امتحانات رقم (1)

الترم الثانى







١ محافظة القاهرة

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة تكون ....

(أ) مستقيمة. (ب) منفرجة. (جـ) قائمة. (د) حادة.

٢ محيط الدائرة التى طول نصف قطرها نق سم يساوى .... سم.

(أ) ٢ π نق (ب) π نق (جـ) π نق^2 (د) ٢ π نق^2

٣ مجموع قياسات الزوايا الداخلة للشكل الرباعى يساوى ....

(أ) ٩٠° (ب) ١٨٠° (جـ) ٢٧٠° (د) ٣٦٠°

٤ مساحة المربع الذى طول ضلعه ٣ سم تساوى .... سم^2

(أ) ٦ (ب) ٩ (جـ) ١٢ (د) ١٨

٥ لا يمكن رسم دائرة تمر برؤوس ....

(أ) مربع. (ب) متوازى الأضلاع.

(جـ) مستطيل. (د) شبه المنحرف المتساوى الساقين.

٦ دائرة مركزها م ، طول نصف قطرها ٦ سم ، أ نقطة فى مستويها

فإذا كان : م أ = ٣ سم فإن : أ تقع .... الدائرة.

(أ) داخل (ب) خارج (جـ) على (د) على مركز

---

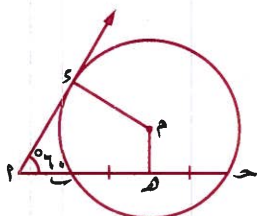
٢ (أ) فى الشكل المقابل :

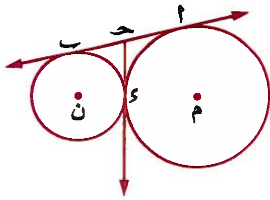
$\overleftrightarrow{أء}$ مماس للدائرة م عند ء

، $\overline{أحـ}$ تقطع الدائرة م فى ب ، حـ

، ق (∠ أ) = ٦٠° ، هـ منتصف $\overline{بحـ}$

أوجد بالبرهان : ق (∠ ء م هـ)





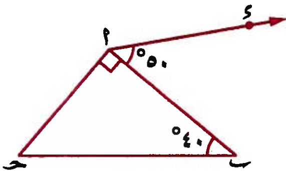
(ب) فى الشكل المقابل :

م ، ن دائرتان متماستان من الخارج فى ء

، $\overleftrightarrow{\text{أب}}$ مماس مشترك لهما عند أ ، ب

، $\overleftarrow{\text{حـ ء}}$ مماس مشترك لهما عند ء

أثبت أن : حـ منتصف $\overline{\text{أب}}$

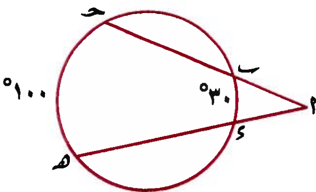


٣ (أ) فى الشكل المقابل :

ق (∠ ء أ ب) = ٥٠°

، $\overline{\text{ب أ}}$ ⊥ $\overline{\text{أ حـ}}$ ، ق (∠ أ ب حـ) = ٤٠°

أثبت أن : $\overleftarrow{\text{أ ء}}$ مماس للدائرة المارة برؤوس المثلث أ ب حـ

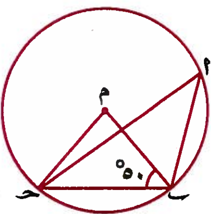


(ب) فى الشكل المقابل :

ق ($\overset{\frown}{\text{حـ هـ}}$) = ١٠٠°

، ق ($\overset{\frown}{\text{ب ء}}$) = ٣٠°

أوجد بالبرهان : ق (∠ أ)



٤ (أ) فى الشكل المقابل :

دائرة مركزها م ، ق (∠ م ب حـ) = ٥٠°

أوجد بالبرهان : ١ ق (∠ ب م حـ)

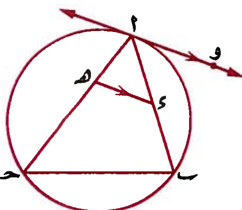
٢ ق (∠ ب أ حـ)

(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى

، المثلث أ ب ء متساوى الأضلاع

أوجد بالبرهان : ق (∠ حـ)



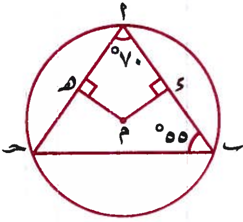
٥ (أ) فى الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{\text{أ و}}$ مماس للدائرة عند أ

، $\overleftrightarrow{\text{أ و}}$ // $\overline{\text{هـ ء}}$

أثبت أن : الشكل ء ب حـ هـ رباعى دائرى.

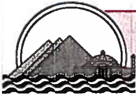
(ب) فى الشكل المقابل :



دائرة مركزها م ، $\overline{مء} \perp \overline{أب}$ ، $\overline{مهـ} \perp \overline{أحـ}$

، ق(∠أ) = ٧٠° ، ق(∠ب) = ٥٥°

أثبت أن : م ء = م هـ

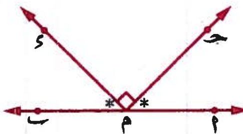


٢ محافظة الجيـــزة

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ فى الشكل المقابل :



$\overleftarrow{مء} \perp \overleftarrow{محـ}$ ، ق(∠أ م حـ) = ق(∠ء م ب)

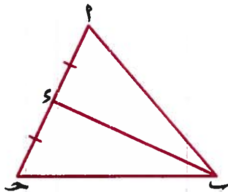
فإن : ق(∠أ م حـ) = ... (حيث م ∈ $\overleftrightarrow{أب}$)

(أ) ٩٠° (ب) ١٣٥° (جـ) ٦٠° (د) ٤٥°

٢ أ ب حـ مثلث فيه : (أ ب)^٢ > (أ حـ)^٢ + (ب حـ)^٢ فإن : ∠حـ تكون ....

(أ) منفرجة. (ب) حادة. (جـ) مستقيمة. (د) قائمة.

٣ فى الشكل المقابل :



ء منتصف $\overline{أحـ}$ فإذا كانت مساحة سطح Δ أ ب ء = ٢٠ سم^٢

فإن : مساحة سطح Δ أ ب حـ = ... سم^٢

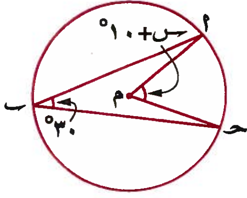
(أ) ١٠ (ب) ٢٠

(جـ) ٤٠ (د) ٣٠

٤ إذا كان المستقيم ل مماسًا للدائرة التى طول قطرها ١٠ سم فإنه يبعد عن مركزها مسافة .... سم

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٦ (د) ٧

٥ في الشكل المقابل :



ق (∠ أ م حـ) = (س + ١٠)°

، ق (∠ أ ب حـ) = ٣٠°

فإن : س = ... (حيث م مركز الدائرة)

(أ) ١٣٠° (ب) ١٠٠° (جـ) ٥٠° (د) ٤٠°

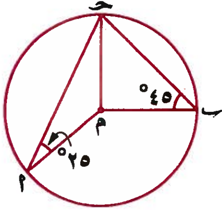
٦ م ، ن دائرتان متماستان من الداخل طولا نصفى قطريهما ٣ سم ، ٥ سم

فإن : م ن = ... سم

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٨

---

٢ **(أ) في الشكل المقابل :**

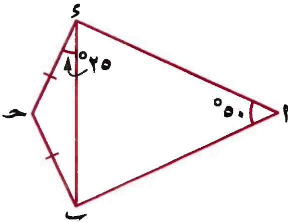


دائرة مركزها النقطة م ، ق (∠ م ب حـ) = ٤٥°

، ق (∠ م أ حـ) = ٢٥°

أوجد بالبرهان : ق (∠ أ م ب)

(ب) في الشكل المقابل :



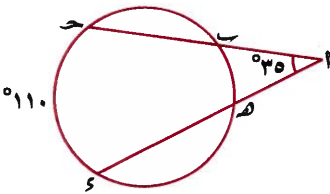
حـ ء = حـ ب ، ق (∠ ب ء حـ) = ٢٥°

، ق (∠ أ) = ٥٠°

أثبت أن : أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى.

---

٣ **(أ) في الشكل المقابل :**

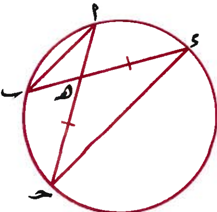


$\overleftarrow{\text{حـ ب}}$ ∩ $\overleftarrow{\text{ء هـ}}$ = {أ} ، ق (∠ أ) = ٣٥°

ق ($\overset{\frown}{\text{حـ ء}}$) = ١١٠°

أوجد بالبرهان : ق ($\overset{\frown}{\text{ب هـ}}$)

(ب) في الشكل المقابل :

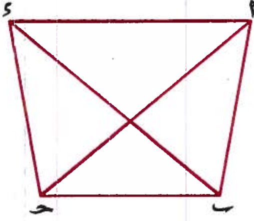


$\overline{\text{أ حـ}}$ ∩ $\overline{\text{ب ء}}$ = {هـ}

فإذا كان : هـ ء = هـ حـ

أثبت أن : أ هـ = هـ ب

٤ (أ) في الشكل المقابل :

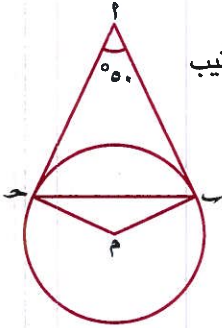


أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى

، ق (∠ ب ء حـ) = ق (∠ أ حـ ب) = ٤٠°

أثبت أن : Δ أ ب حـ متساوى الساقين.

(ب) في الشكل المقابل :



$\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{أ حـ}}$ قطعتان مماستان للدائرة م عند ب ، حـ على الترتيب

، ق (∠ أ) = ٥٠°

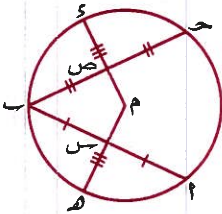
أوجد بالبرهان :

١ ق (∠ أ ب حـ)

٢ ق (∠ م حـ ب)

---

٥ (أ) في الشكل المقابل :



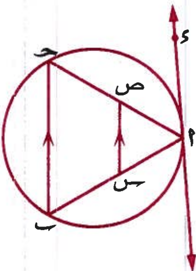
$\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{ب حـ}}$ وتران فى الدائرة م ، س منتصف $\overline{\text{أ ب}}$

، ص منتصف $\overline{\text{ب حـ}}$

، فإذا كان : هـ س = ص ء

أثبت أن : أ ب = ب حـ

(ب) في الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{\text{أ ء}}$ مماس للدائرة عند أ

، $\overline{\text{س ص}}$ // $\overline{\text{ب حـ}}$

أثبت أن : $\overleftrightarrow{\text{أ ء}}$ مماس للدائرة المارة برؤوس Δ أ س ص



٣ محافظة الإسكندرية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ م ، ن دائرتان طولا نصفى قطريهما ٩ سم ، ٤ سم فإذا كان : م ن = ٥ سم
فإن الدائرتين تكونان ....

(أ) متباعدتين. (ب) متقاطعتين.
(جـ) متماستين من الداخل. (د) متماستين من الخارج.

٢ عدد محاور تماثل المربع يساوى ....

(أ) ١ (ب) ٣ (جـ) ٢ (د) ٤

٣ قياس الزاوية المحيطية يساوى .... قياس القوس المقابل لها.

(أ) نصف. (ب) ثلث. (جـ) ربع. (د) ضعف.

٤ مساحة الدائرة التى طول قطرها ١٤ سم = ... سم^{٢}

(أ) ١٤ π (ب) ٤٩ π (جـ) ٧ π (د) ٢٨ π

٥ أ ب حـ مثلث فيه : أ ب = أ حـ إذا كان : ق (∠ أ) = ٨٠°
فإن : ق (∠ حـ) = ...

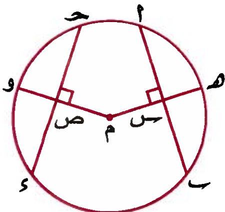
(أ) ٨٠° (ب) ٢٥° (جـ) ٥٠° (د) ١٠٠°

٦ أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى فيه : ق (∠ أ) = ٣ ق (∠ حـ)
فإن : ق (∠ أ) = ...

(أ) ٤٥° (ب) ٩٠° (جـ) ١٢٠° (د) ١٣٥°

---

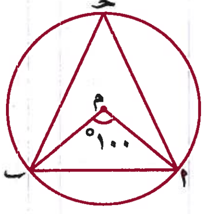
٢ (أ) فى الشكل المقابل :



$\overline{أ ب}$ ، $\overline{حـ ء}$ وتران متساويان فى الطول فى الدائرة م
، $\overline{م هـ} \perp \overline{أ ب}$ ، $\overline{م و} \perp \overline{حـ ء}$

أثبت أن : هـ س = و ص

(ب) في الشكل المقابل :

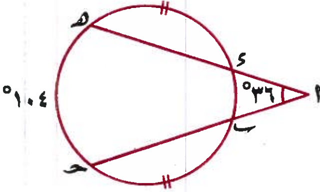


م دائرة ، ق (∠ أ م ب) = ١٠٠°

أوجد : ق (∠ أ حـ ب) ، ق (∠ م أ ب)

---

٣ (أ) في الشكل المقابل :

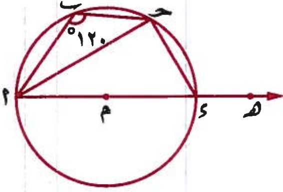


ق (∠ أ) = ٣٦° ، ق ($\overset{\frown}{\text{هـ حـ}}$) = ١٠٤°

، ق ($\overset{\frown}{\text{ب حـ}}$) = ق ($\overset{\frown}{\text{ء هـ}}$)

أوجد : ١ ق ($\overset{\frown}{\text{ب ء}}$) ٢ ق ($\overset{\frown}{\text{ء هـ}}$)

(ب) في الشكل المقابل :



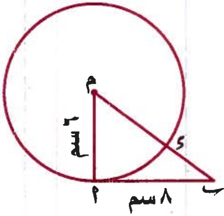
أ ب حـ ء شكل رباعي ، $\overline{\text{أ ء}}$ قطر في الدائرة م

، هـ ∈ $\overleftarrow{\text{أ ء}}$ ، ق (∠ ب) = ١٢٠°

أوجد : ق (∠ حـ ء هـ) ، ق (∠ حـ أ ء)

---

٤ (أ) في الشكل المقابل :

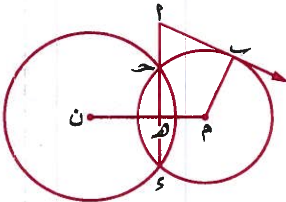


$\overline{\text{أ ب}}$ مماسة للدائرة م عند أ

، م أ = ٦ سم ، أ ب = ٨ سم

أوجد بالبرهان : طول $\overline{\text{ء ب}}$

(ب) في الشكل المقابل :



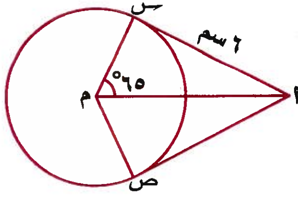
م ، ن دائرتان متقاطعتان في حـ ، ء

، $\overleftarrow{\text{أ ب}}$ مماس للدائرة م عند ب

، $\overline{\text{م ن}}$ ∩ $\overline{\text{حـ ء}}$ = {هـ}

أثبت أن : الشكل أ ب م هـ رباعي دائري.

٥ **(أ) فى الشكل المقابل :**



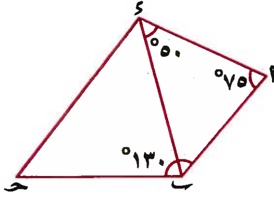
أ‌س ، أ‌ص قطعتان مماستان للدائرة م

عند س ، ص على الترتيب

، ق (∠ أ م س) = ٦٥° ، أ‌س = ٦ سم

أوجد بالبرهان : **١** طول أ‌ص **٢** ق (∠ س أ ص)

(ب) فى الشكل المقابل :



أ ب حـ ء شكل رباعى فيه :

، ق (∠ ء أ ب) = ٥٠° ، ق (∠ أ) = ٧٥°

، ق (∠ أ ب حـ) = ١٣٠°

أثبت أن : ب‌حـ مماسة للدائرة المارة بالنقط أ ، ب ، ء



٤ محافظة القليوبيـة

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

١ إذا كان : أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى ب فإن : ق (∠ أ) + ق (∠ حـ) = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٤٥° (جـ) ٦٠° (د) ٩٠°

٢ إذا كان : أ‌ب قطرًا فى الدائرة م ، أ‌حـ ، ب‌ء مماسان للدائرة

فإن : أ‌حـ .... ب‌ء

(أ) يقطع (ب) يوازى (جـ) عمودى على (د) ينطبق على

٣ المضلعان المتشابهان زواياهما المتناظرة تكون ....

(أ) متطابقة. (ب) مختلفة. (جـ) متكاملة. (د) متتامة.

٤ إذا كان : أ‌ب ∩ الدائرة م = {أ ، ب} فإن : أ‌ب ∩ سطح الدائرة م = ...

(أ) {أ ، ب} (ب) أ‌ب (جـ) أ‌ب (د) ب‌أ

٥ Δ أ ب حـ له محور تماثل واحد وأطوال أضلاعه ١٠ ، ٥ ، س سنتيمتر

فإن : س = ... سم.

(أ) ٥ (ب) ٨ (جـ) ١٠ (د) ١٢

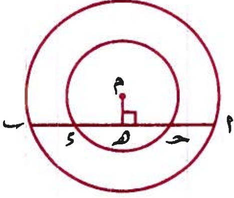
٦ إذا كان : أ ب حـ ء شكلًا رباعيًا ، ق (∠ أ) + ق (∠ حـ) = ١٨٠°

فإن : أ ب حـ ء يكون ....

(أ) رباعيًا دائريًا. (ب) معينًا. (جـ) متوازى أضلاع. (د) شبه منحرف.

---

٢ (أ) فى الشكل المقابل :

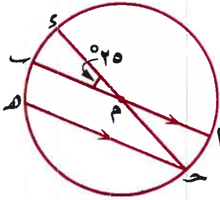


دائرتان متحدتا المركز م ، $\overline{أ ب}$ وتر فى الدائرة الكبرى

ويقطع الدائرة الصغرى فى حـ ، ء ، $\overline{م هـ} \perp \overline{أ ب}$

أثبت أن : أ حـ = ب ء

(ب) فى الشكل المقابل :



$\overline{أ ب}$ ، $\overline{حـ ء}$ قطران فى الدائرة م بحيث

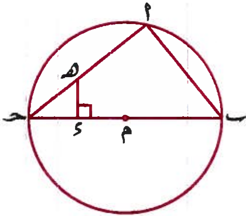
ق (∠ ء م ب) = ٢٥° ، $\overline{حـ هـ} // \overline{أ ب}$

أوجد : ق ($\overset{\frown}{ب هـ}$)

---

٣ (أ) باستخدام الأدوات الهندسية ارسم $\overline{أ ب}$ طولها ٤ سم ثم ارسم دائرة تمر بالنقطتين أ ، ب طول نصف قطرها ٣ سم ، كم عدد الحلول ؟

(ب) فى الشكل المقابل :



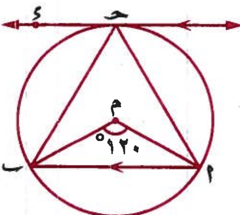
$\overline{ب حـ}$ قطر فى الدائرة م ، $\overline{هـ ء} \perp \overline{ب حـ}$

أثبت أن : ١ الشكل أ ب ء هـ رباعى دائرى.

٢ ق (∠ حـ هـ ء) = $\frac{١}{٢}$ ق ($\overset{\frown}{أ حـ}$)

---

٤ (أ) فى الشكل المقابل :



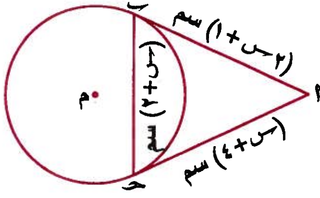
الدائرة م تمر برؤوس Δ أ ب حـ

، ق (∠ أ م ب) = ١٢٠°

، $\overleftrightarrow{حـ ء}$ مماس للدائرة عند حـ ، $\overleftrightarrow{حـ ء} // \overline{أ ب}$

أثبت أن : Δ أ ب حـ متساوى الأضلاع

(ب) فى الشكل المقابل :



$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ قطعتان مماستان للدائرة م

عند ب ، حـ على الترتيب

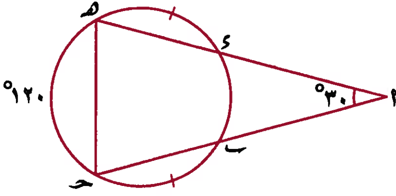
، أب = (٢ ـس + ١) سم ، أحـ = (ـس + ٤) سم

، ب حـ = (ـس + ٢) سم

[١] أوجد : قيمة ـس [٢] احسب : محيط Δ أ ب حـ

---

[٥] (أ) فى الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{هـ ء}$ ∩ $\overleftrightarrow{حـ ب}$ = {أ}

، ق (هـ ء⌒) = ق (ب حـ⌒)

، ق (∠ أ) = °٣٠ ، ق (هـ حـ⌒) = °١٢٠

[١] أوجد : ق (ب ء⌒) [٢] أثبت أن : أحـ = أهـ

(ب) فى الشكل المقابل :



أ ب حـ ء رباعى دائرى.

، $\overleftrightarrow{أ ء}$ ∩ $\overleftrightarrow{ب حـ}$ = {هـ}

، $\overleftrightarrow{هـ و}$ // $\overline{حـ ء}$

برهن أن : $\overleftrightarrow{هـ و}$ مماس للدائرة المارة برؤوس Δ هـ ب أ

٥ محافظة الشرقيـة

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

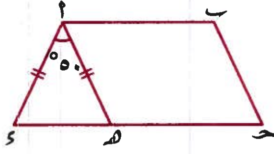
[١] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] م ، ن دائرتان متماستان من الداخل طولا نصفى قطريهما ٧ سم ، ٣ سم

فإن : طول $\overline{م ن}$ = ... سم

(أ) ٨ (ب) ٤ (جـ) ٢ (د) ١٠

٢ في الشكل المقابل :



إذا كان : أ ب حـ ء شكلًا رباعيًا دائريًا

، أ هـ = أ ء ، ق (∠ هـ أ ء) = ٥٠°

فإن : ق (∠ ب) = ...

(أ) ١١٥°　　(ب) ٦٥°　　(جـ) ١٣٠°　　(د) ١٠٥°

٣ إذا كان : أ ب = ٦ سم فإن عدد الدوائر التى تمر بالنقطتين أ ، ب وطول نصف قطرها ٦ سم يساوى ....

(أ) صفر　　(ب) ١　　(جـ) ٢　　(د) ٦

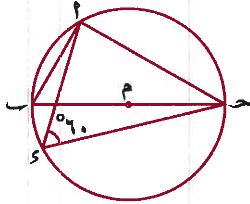
٤ طول القوس المقابل للزاوية المركزية التى قياسها ١٢٠° فى دائرة طول قطرها ٤٢ سم يساوى .... سم.

(أ) ٢٨　　(ب) ٢٢　　(جـ) ٢١　　(د) ٤٤

٥ عدد محاور التماثل لنصف الدائرة هو ....

(أ) صفر　　(ب) ١　　(جـ) ٢　　(د) عدد لانهائى

٦ في الشكل المقابل :



$\overline{ب حـ}$ قطر فى الدائرة م ، ق (∠ ء) = ٦٠°

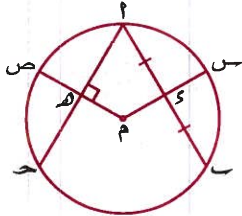
، أ ب = ٥ سم فإن مساحة الدائرة م = ... π سم٢

(أ) ٢٥　　(ب) ١٢

(جـ) ١٠٠　　(د) ٤٩

---

٢ (أ) في الشكل المقابل :

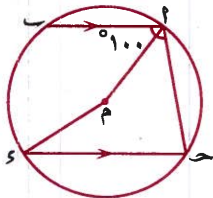


دائرة مركزها م

، ء منتصف $\overline{أ ب}$ ، $\overline{م هـ}$ ⊥ $\overline{أ حـ}$ ، أ ب = أ حـ

برهن أن : ء س = هـ ص

(ب) في الشكل المقابل :

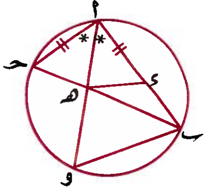


دائرة مركزها م

، $\overline{أ ب}$ // $\overline{حـ ء}$ ، ق (∠ حـ أ ب) = ١٠٠°

أوجد : ق (∠ أ م ء)

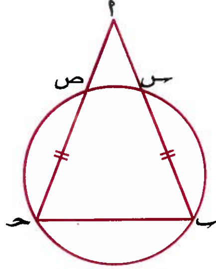
٣ (أ) فى الشكل المقابل :



أء = أحـ ، أو ينصف ∠ب أحـ

برهن أن : الشكل ءب و هـ رباعى دائرى.

(ب) فى الشكل المقابل :



ب س ، حـ ص وتران متساويان

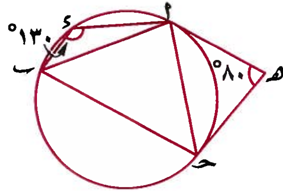
فى الطول فى الدائرة

، ب س ∩ حـ ص = {أ}

أثبت أن : أ س = أ ص

---

٤ (أ) فى الشكل المقابل :



هـ أ ، هـ حـ قطعتان مماستان

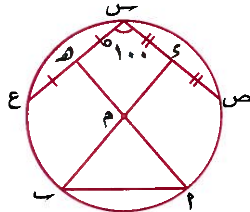
للدائرة عند أ ، حـ على الترتيب

، ق (∠أ هـ حـ) = ٨٠° ، ق (∠أ ء ب) = ١٣٠°

أثبت أن : ١ أ ب = أ حـ

٢ أ ب قطعة مماسة للدائرة المارة بالنقط أ ، حـ ، هـ

(ب) فى الشكل المقابل :



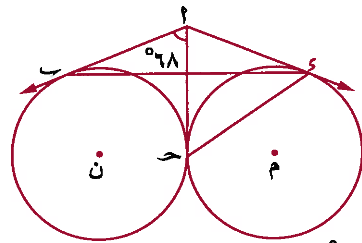
م دائرة ، ق (∠ص س ع) = ١٠٠°

، ء منتصف س ص ، هـ منتصف س ع

أثبت أن : أ ب < نق

---

٥ (أ) فى الشكل المقابل :



م ، ن دائرتان متماستان من الخارج عند حـ

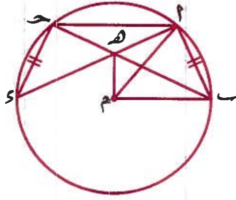
، أ حـ قطعة مماسة مشتركة للدائرتين

، أ ء مماس للدائرة م عند ء

، أ ب مماس للدائرة ن عند ب ، ق (∠ب أ حـ) = ٦٨°

١ **أثبت أن :** أ ب = أ ء

٢ **أوجد :** ق (∠ب ء حـ)



(ب) فى الشكل المقابل :

دائرة مركزها م ، أ ب = حـ ء ، ق (∠ أ م هـ) = ٤٠°

١ أثبت أن : الشكل أ ب م هـ رباعى دائرى.

٢ أوجد : ق (∠ أ ء حـ)



٦ محافظة المنوفية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ عدد أقطار الشكل الخماسى ....

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٦ (د) ٧

٢ مساحة سطح الدائرة تساوى .... وحدة مربعة.

(أ) π نق (ب) ٢ π نق (جـ) π نق^2 (د) ٢ π نق^2

٣ معين طولا قطريه ٦ سم ، ٨ سم فإن مساحة سطحه = ... سم^2

(أ) ٤٨ (ب) ٢٨ (جـ) ٢٤ (د) ١٢

٤ دائرتان م ، ن متماستان من الخارج طولا نصفى قطريهما ٦ سم ، ٤ سم

فإن : م ن = ... سم

(أ) ١٠ (ب) ٦ (جـ) ٤ (د) ٢

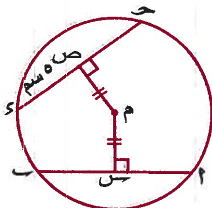
٥ .... هو شكل رباعى دائرى.

(أ) المعين (ب) متوازى الأضلاع

(جـ) شبه المنحرف (د) المستطيل

٦ أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى ، ق (∠ ب) = ٥٠° فإن : ق (∠ ء) = ...

(أ) ١٣٠° (ب) ٩٠° (جـ) ٥٠° (د) ٢٥°



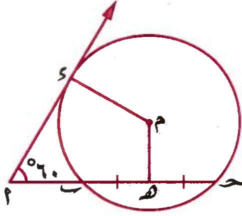
٢ (أ) فى الشكل المقابل :

$\overline{\text{م س}}$ ⊥ $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{م ص}}$ ⊥ $\overline{\text{حـ ء}}$

، م س = م ص ، ص ء = ٥ سم

أوجد مع البرهان : طول $\overline{\text{أ ب}}$

(ب) في الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{\text{أ}ء}$ مماس للدائرة م ، هـ منتصف $\overline{\text{ب حـ}}$

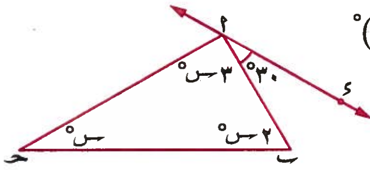
، ق (∠ أ) = ٦٠°

١ أثبت : أن الشكل أ ء م هـ رباعي دائري.

٢ أوجد : ق (∠ م)

---

٣ **(أ) في الشكل المقابل :**



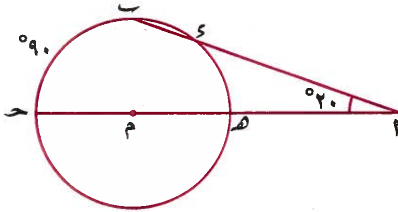
ق (∠ ء أ ب) = ٣٠° ، ق (∠ ب أ حـ) = (٣ س)°

، ق (∠ ب) = (٢ س)° ، ق (∠ حـ) = (س)°

١ أوجد : قيمة س

٢ أثبت : أن $\overleftrightarrow{\text{أ}ء}$ مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، ب ، حـ

(ب) في الشكل المقابل :



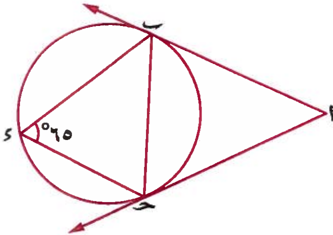
دائرة م ، ق (∠ أ) = ٢٠°

، ق ($\overset{\frown}{\text{ب حـ}}$) = ٩٠°

أوجد بالبرهان : ق ($\overset{\frown}{\text{ء ب}}$)

---

٤ **(أ) في الشكل المقابل :**

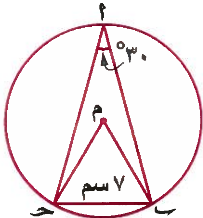


$\overleftrightarrow{\text{أ ب}}$ ، $\overleftrightarrow{\text{أ حـ}}$ مماسان للدائرة

عند ب ، حـ على الترتيب ، ق (∠ ء) = ٦٥°

أوجد بالبرهان : ق (∠ ب أ حـ)

(ب) في الشكل المقابل :

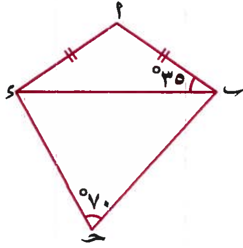


دائرة م ، ب حـ = ٧ سم

، ق (∠ أ) = ٣٠°

أوجد محيط الدائرة م ، علما بأن $\left(\pi = \frac{٢٢}{٧}\right)$

٥ (أ) فى الشكل المقابل :

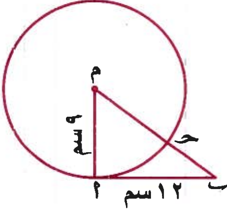


أب = أء ، ق(∠أبء) = ٣٥°

، ق(∠حـ) = ٧٠°

أثبت أن : الشكل أبحـء رباعى دائرى.

(ب) فى الشكل المقابل :



دائرة م ، $\overline{أب}$ مماسة للدائرة م عند أ ،

م أ = ٩ سم ، أب = ١٢ سم

أوجد : طول $\overline{بحـ}$



٧ محافظة الغربيـة

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ قياس الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة يساوى ....

(أ) ٤٥° (ب) ٩٠° (جـ) ١٣٥° (د) ١٨٠°

٢ أبحـء شكل رباعى دائرى فيه : ق(∠أ) = ٢ ق(∠حـ)

فإن : ق(∠أ) = ...

(أ) ١٨٠° (ب) ٩٠° (جـ) ١٢٠° (د) ٦٠°

٣ دائرة مركزها م وطول نصف قطرها نق ، أ نقطة فى مستوى الدائرة حيث

م أ = $\frac{٣}{٢}$ نق فإن : أ تقع .... الدائرة.

(أ) على (ب) خارج (جـ) داخل (د) على مركز

٤ نقطة تلاقى متوسطات المثلث تقسم كلا منها بنسبة .... من جهة القاعدة.

(أ) ١ : ٣ (ب) ٤ : ٦ (جـ) ٢ : ١ (د) ٥ : ١٠

٥ مساحة المربع الذى طول ضلعه ٤ سم تساوى سم٢

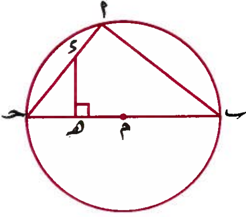
(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٨ (د) ١٦

٦ أ ب جـ مثلث قائم الزاوية فى أ فإن : ب جـ .... أ جـ

(أ) < (ب) > (جـ) = (د) ضعف

---

٢ (أ) فى الشكل المقابل :



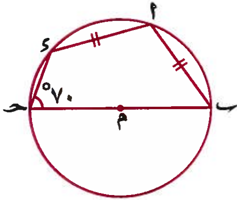
م دائرة ، $\overline{ب جـ}$ قطر فيها

، $\overline{ء هـ} \perp \overline{ب جـ}$

أثبت أن : ١ أ ب هـ ء شكل رباعى دائرى.

٢ ق (∠ هـ ء جـ) = $\frac{١}{٢}$ ق $(\overset{\frown}{أ جـ})$

(ب) فى الشكل المقابل :



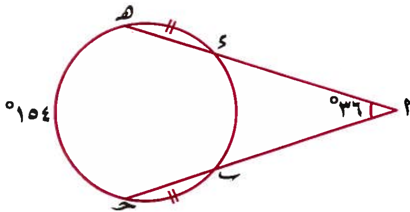
$\overline{ب جـ}$ قطر فى الدائرة م

، ق (∠ جـ) = °٧٠ ، أ ب = أ ء

أوجد بالبرهان : ق (∠ أ ء جـ)

---

٣ (أ) فى الشكل المقابل :



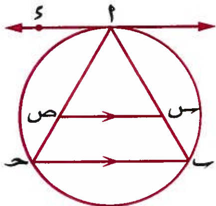
ق $(\overset{\frown}{هـ جـ})$ = °١٥٤

، ق (∠ أ) = °٣٦

، ق $(\overset{\frown}{ء هـ})$ = ق $(\overset{\frown}{ب جـ})$

أوجد بالبرهان : ق $(\overset{\frown}{ء هـ})$

(ب) فى الشكل المقابل :



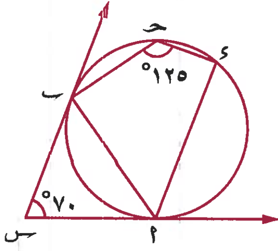
أ ب جـ مثلث مرسوم داخل دائرة

حيث $\overleftrightarrow{أ ء}$ مماس للدائرة عند أ

، س ∈ $\overline{أ ب}$ ، ص ∈ $\overline{أ جـ}$ حيث $\overline{س ص}$ // $\overline{ب جـ}$

أثبت أن : $\overleftrightarrow{أ ء}$ مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، س ، ص

٤ **(أ)** في الشكل المقابل :



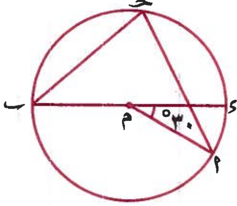
$\overleftrightarrow{\text{س أ}}$ ، $\overleftrightarrow{\text{س ب}}$ مماسان للدائرة عند أ ، ب على الترتيب

، ق (∠ أ س ب) = ٧٠° ، ق (∠ ء حـ ب) = ١٢٥°

أثبت أن : **١** $\overrightarrow{\text{أ ب}}$ ينصف ∠ ء أ س

٢ $\overline{\text{أ ء}}$ // $\overleftrightarrow{\text{س ب}}$

(ب) في الشكل المقابل :



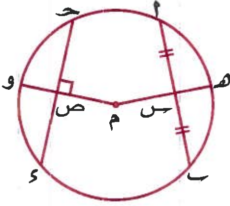
$\overline{\text{ء ب}}$ قطر في الدائرة م

، ق (∠ ء م أ) = ٣٠°

أوجد بالبرهان : ق (∠ أ حـ ب)

---

٥ **(أ)** في الشكل المقابل :

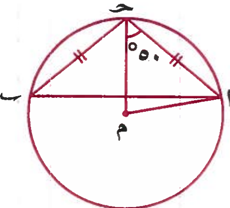


$\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{حـ ء}}$ وتران في الدائرة م حيث أ ب = حـ ء

، س منتصف $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{م ص}}$ ⊥ $\overline{\text{حـ ء}}$

أثبت أن : هـ س = ص و

(ب) في الشكل المقابل :



دائرة مركزها م

، أ حـ = ب حـ ، ق (∠ أ حـ م) = ٥٠°

أوجد بالبرهان : ق (∠ م أ ب)



٨ محافظة الدقهلية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ **(أ)** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ مساحة الدائرة التي طول أكبر وتر فيها ٦ سم تساوي .... سم^2

(أ) ٦ π   (ب) ٩ π   (جـ) ١٢ π   (د) ٣٦ π

٢ دائرة مركزها نقطة الأصل وطول نصف قطرها ٥ وحدات طول فأى النقط التالية لا تنتمى للدائرة ؟

(أ) (٥ ، ٥) (ب) (٠ ، ٥) (جـ) (٥ ، ٠) (د) (٠ ، −٥)

٣ النسبة بين قياس الزاوية المحيطية : قياس الزاوية المركزية المشتركة معها فى نفس القوس تساوى ....

(أ) ٢ : ١ (ب) ١ : ٣ (جـ) ١ : ١ (د) ٢ : ٤

(ب) فى الشكل المقابل :

دائرتان متحدتا المركز م

طولا نصفى قطريهما ٥ سم ، ٣ سم

، $\overline{\text{أ ب}}$ وتر فى الدائرة الكبرى ويمس الصغرى عند حـ

أوجد محيط المثلث م أ ب



---

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان المستقيم ل يبعد عن مركز الدائرة م التى طول نصف قطرها نق مسافة س حيث س ∈] ٠ ، نق[فإن المستقيم ل ....

(أ) يقطع الدائرة. (ب) يمس الدائرة.

(جـ) يقع خارج الدائرة. (د) يمر بمركز الدائرة.

٢ إذا كان الشكل أ ب حـ ء رباعيًا دائريًا

فإن : ق (∠ أ) + ق (∠ حـ) − ١٠٠° = ...

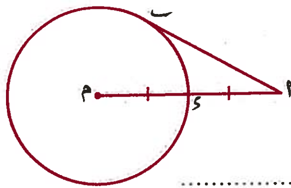
(أ) ١٨٠° (ب) ١٠٠° (جـ) ٩٠° (د) ٨٠°

٣ فى الشكل المقابل :

دائرة م طول نصف قطرها نق

فإذا كانت $\overline{\text{أ ب}}$ مماسة للدائرة عند ب

، $\overline{\text{أ م}}$ تقطع الدائرة فى ء حيث أ ء = ء م فإن : أ ب = ...



(أ) ٢ نق (ب) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ نق (جـ) $\sqrt{3}$ نق (د) نق

(ب) فى الشكل المقابل :

الدائرة م $\cap$ الدائرة ن = {أ ، ب}

، $\overleftrightarrow{مَن}$ $\cap$ $\overline{أب}$ = {ء} ، حـ $\in$ $\overleftrightarrow{مَن}$

فإذا كان : $\overline{مس}$ $\perp$ $\overline{بحـ}$ ، $\overline{مص}$ $\perp$ $\overline{أحـ}$

برهن أن : م س = م ص

---

٣ (أ) فى الشكل المقابل :

$\overline{حـ ء}$ ، $\overline{ب هـ}$ وتران متساويان فى الطول فى الدائرة

، $\overleftarrow{حـ ء}$ $\cap$ $\overleftarrow{ب هـ}$ = {أ}

برهن أن : أ ء = أ هـ

(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب حـ ء متوازى أضلاع

، الدائرة المارة بالنقط ب ، حـ ، ء تقطع $\overline{أب}$ فى هـ

، ق (∠ أ ء هـ) = ٣٠° أوجد : ق (∠ ب)

---

٤ (أ) فى الشكل المقابل :

أ ب حـ مثلث متساوى الأضلاع

مرسوم داخل دائرة ، هـ $\in$ $\overline{ء حـ}$ بحيث أ ء = ء هـ

أثبت أن : ١ المثلث أ ء هـ متساوى الأضلاع.

٢ ق (∠ ء حـ ب) = ق (∠ هـ أ حـ)

(ب) فى الشكل المقابل :

$\overline{أب}$ قطر فى الدائرة م التى طول نصف قطرها ٥ سم

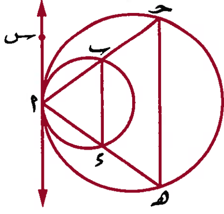
فإذا كانت حـ $\in$ الدائرة م ، رسم مماس للدائرة عند حـ

فقطع المماسين المرسومين لها عند أ ، ب

فى س ، ص على الترتيب حيث س ص = ١٣ سم

أوجد مساحة الشكل أ س ص ب

٥ (أ) فى الشكل المقابل :



دائرتان متماسّتان من الداخل فى أ

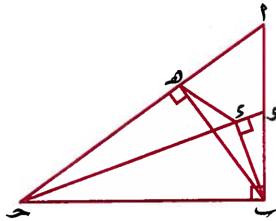
، $\overleftrightarrow{\text{أس}}$ مماس مشترك لهما عند أ

، $\overleftrightarrow{\text{أب}}$ ، $\overleftrightarrow{\text{أء}}$ يقطعان الدائرة الصغرى فى ب ، ء

ويقطعان الدائرة الكبرى فى حـ ، هـ

برهن أن : $\overline{\text{ب ء}}$ // $\overline{\text{حـ هـ}}$

(ب) فى الشكل المقابل :



المثلث أ ب حـ قائم الزاوية فى ب

، $\overline{\text{ب هـ}}$ ⊥ $\overline{\text{أ حـ}}$ ، $\overline{\text{ب ء}}$ ⊥ $\overline{\text{و حـ}}$

برهن أن : الشكل أ و ء هـ رباعى دائرى.



٩ محافظة السويس

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ متوازى الأضلاع الذى قطراه متساويان فى الطول وغير متعامدين يكون ....

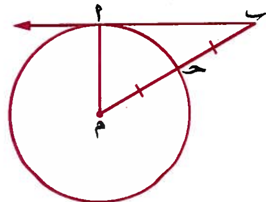
(أ) معين. (ب) مستطيل. (جـ) شبه منحرف. (د) مربع.

٢ م ، ن دائرتان متماسّتان من الخارج طولا نصفى قطريهما ٥ سم ، ٣ سم على الترتيب

فإن : م ن = ... سم

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٥ (د) ٨

٣ فى الشكل المقابل :



$\overline{\text{أ ب}}$ قطعة مماسة للدائرة م ، $\overline{\text{ب م}}$ تقطع الدائرة فى حـ

، حـ منتصف $\overline{\text{م ب}}$ فإن : ق $(\overset{\frown}{\text{أ حـ}})$ = ...

(أ) 30° (ب) 45°

(جـ) 60° (د) 90°

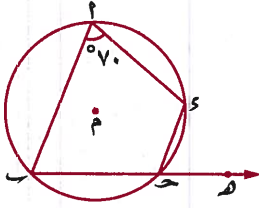
٤ محيط الدائرة التى طول قطرها ٦ سم يساوى .... سم

(أ) ٣ π (ب) ٦ π (جـ) ٢ π (د) $\frac{٣}{٢}$ π

٥ الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة ....

(أ) حادة. (ب) قائمة. (جـ) منفرجة. (د) مستقيمة.

٦ فى الشكل المقابل :



ق (∠ أ) = ٧٠°

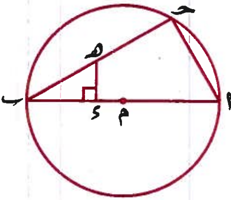
فإن : ق (∠ هـ حـ ء) = ...

(أ) ٧٠° (ب) ١٤٠°

(جـ) ٣٥° (د) ١٠°

---

٢ (أ) فى الشكل المقابل :

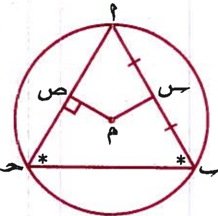


دائرتان متحدتا المركز م ، $\overline{أب}$ وتر فى الدائرة الكبرى

ويقطع الدائرة الصغرى فى حـ ، ء ، $\overline{مهـ} \perp \overline{أب}$

أثبت أن : أ حـ = ب ء

(ب) فى الشكل المقابل :



$\overline{أب}$ قطر فى الدائرة م

، $\overline{هـء} \perp \overline{أب}$

أثبت أن : الشكل أ حـ هـ ء رباعى دائرى.

---

٣ (أ) فى الشكل المقابل :

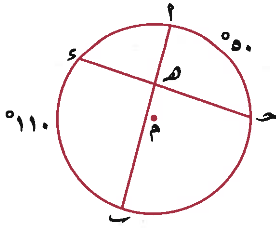
أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة م

فيه ق (∠ ب) = ق (∠ حـ)

، س منتصف $\overline{أب}$ ، $\overline{مص} \perp \overline{أحـ}$

أثبت أن : م س = م ص

(ب) فى الشكل المقابل :



$\overline{أب} \cap \overline{حـء} = \{هـ\}$

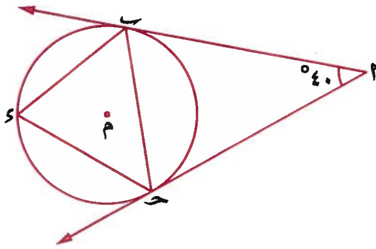
، ق (أحـ⌒) = ٥٠°

، ق (ءب⌒) = ١١٠°

أوجد : ق (∠ أ هـ حـ)

---

٤ (أ) فى الشكل المقابل :

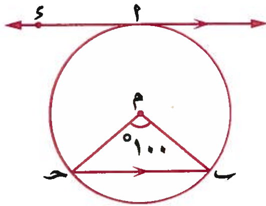


$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ قطعتان مماستان للدائرة م

عند ب ، حـ ، ق (∠ أ) = ٤٠°

أوجد بالبرهان : ق (∠ ء)

(ب) فى الشكل المقابل :



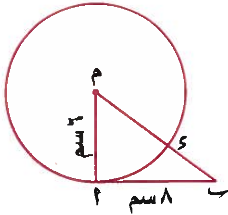
المماس $\overleftrightarrow{أء}$ // $\overline{بحـ}$

، ق (∠ ب م حـ) = ١٠٠°

أوجد : ق (أب⌒)

---

٥ (أ) فى الشكل المقابل :



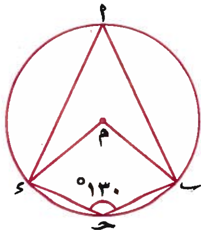
$\overline{أب}$ قطعة مماسة للدائرة م عند أ

، $\overline{بم}$ ∩ الدائرة م = {ء}

، أب = ٨ سم ، م أ = ٦ سم

أوجد : طول $\overline{ءب}$

(ب) فى الشكل المقابل :



الدائرة م تمر برؤوس الشكل الرباعى أبحـء

، ق (∠ حـ) = ١٣٠°

أوجد : [١] ق (∠ أ)

[٢] ق (∠ ب م ء)



١٠ محافظة دمياط

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا تقاطع مستقيمان فإن كل زاويتين متقابلتين بالرأس ....

(أ) متساويتان فى القياس. (ب) متتامتان.

(جـ) متكاملتان. (د) متناظرتان.

٢ طول قطر المربع الذى مساحته ١٠٠ سم^2 يساوى .... سم.

(أ) ٢ $\sqrt{١٠}$ (ب) ١٠ (جـ) ١٠ $\sqrt{٢}$ (د) ٥٠

٣ إذا كان : أ ب حـ ء شكلًا رباعيًا دائريًا

فإن : ق (∠ أ) + ق (∠ حـ) − ٥٠° = ...

(أ) ٥٠° (ب) ١٣٠° (جـ) ١٥٠° (د) ١٨٠°

٤ مجموع طولى أى ضلعين فى المثلث .... طول الضلع الثالث.

(أ) ضعف (ب) يساوى (جـ) أصغر من (د) أكبر من

٥ إذا كانت الدائرتان م ، ن متماستين من الخارج وطول نصف قطر إحداهما (٣ سم)

، م ن = ٨ سم فإن طول نصف قطر الدائرة الأخرى يساوى .... سم.

(أ) ٥ (ب) ٦ (جـ) ١١ (د) ١٢

٦ الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة تكون ....

(أ) مستقيمة. (ب) منفرجة. (جـ) قائمة. (د) حادة.

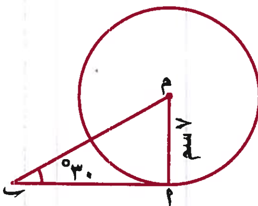
---

٢ (أ) فى الشكل المقابل :

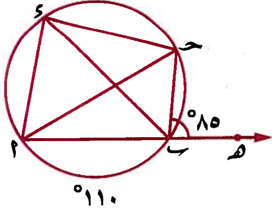
$\overleftrightarrow{\text{أ ب}}$ مماسة للدائرة م عند أ

، ق (∠ ب) = ٣٠° ، م أ = ٧ سم

أوجد بالبرهان : طول $\overline{\text{م ب}}$



(ب) فى الشكل المقابل :



إذا كان : هـ ∈ $\overleftarrow{\text{أ ب}}$ ، هـ ∉ $\overline{\text{أ ب}}$

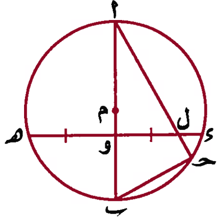
، ق (∠ هـ ب حـ) = ٨٥° ، ق ($\overset{\frown}{\text{أ ب}}$) = ١١٠°

أوجد بالبرهان : ١ ق (∠ أ ء ب)

٢ ق (∠ ب أ حـ)

---

٣ (أ) فى الشكل المقابل :

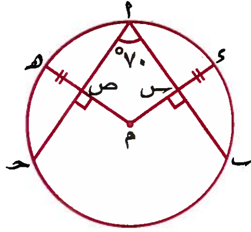


دائرة مركزها م ، $\overline{\text{أ ب}}$ قطر فيها

، و منتصف $\overline{\text{ء هـ}}$

أثبت أن : الشكل ل حـ ب و رباعى دائرى.

(ب) فى الشكل المقابل :



دائرة مركزها م ، $\overline{\text{م ء}}$ ⊥ $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{م هـ}}$ ⊥ $\overline{\text{أ حـ}}$

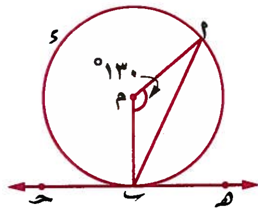
، س ء = ص هـ ، ق (∠ ب أ حـ) = ٧٠°

١ احسب : ق (∠ س م ص)

٢ أثبت أن : أ ب = أ حـ

---

٤ (أ) فى الشكل المقابل :



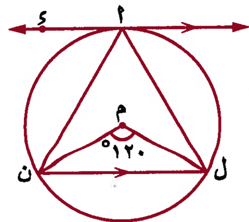
$\overleftrightarrow{\text{هـ حـ}}$ مماس للدائرة م عند ب ، ء ∈ $\overset{\frown}{\text{أ ب}}$ الأكبر

، ق (∠ أ م ب) = ١٣٠°

أوجد بالبرهان : ١ ق (∠ أ ب هـ)

٢ ق ($\overset{\frown}{\text{أ ء ب}}$)

(ب) فى الشكل المقابل :

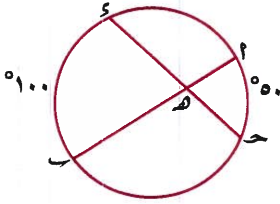


$\overleftrightarrow{\text{أ ء}}$ مماس للدائرة م عند أ

، $\overleftrightarrow{\text{أ ء}}$ // $\overline{\text{ل ن}}$ ، ق (∠ ل م ن) = ١٢٠°

أثبت أن : المثلث أ ل ن متساوى الأضلاع.

٥ **(أ) فى الشكل المقابل :**

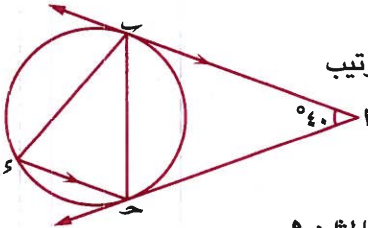


$\overline{أب} \cap \overline{حـ ء} = \{هـ\}$

، ق (⌒أحـ) = ٥٠° ، ق (⌒ءب) = ١٠٠°

أوجد بالبرهان : ق (∠ أ هـ حـ)

(ب) فى الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{أحـ}$ مماسان للدائرة عند ب ، حـ على الترتيب

، $\overleftrightarrow{أب} // \overline{حـ ء}$ ، ق (∠ أ) = ٤٠°

١ أوجد بالبرهان : ق (∠ ب ء حـ)

٢ أثبت أن : $\overline{ب ء}$ مماسة للدائرة المارة برؤوس المثلث أ ب حـ



١١ محافظة كفر الشيخ

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

١ قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوى الأضلاع يساوى ....

(أ) ٦٠° (ب) ١٢٠° (جـ) ٩٠° (د) ١٥٠°

٢ الزاوية التى قياسها ٣٠° تتمم زاوية قياسها ....

(أ) ٣٠° (ب) ٤٠° (جـ) ١٥٠° (د) ٦٠°

٣ أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى فيه : ق (∠ أ) = ٨٠° فإن : ق (∠ حـ) = ...

(أ) ٨٠° (ب) ١٠٠° (جـ) ١٠° (د) ٩٠°

٤ الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة زاوية ....

(أ) حادة. (ب) قائمة. (جـ) منفرجة. (د) مستقيمة.

٥ أ ب حـ ء متوازى أضلاع فيه : ق (∠ أ) + ق (∠ حـ) = ٢٦٠°

فإن : ق (∠ ب) = ...

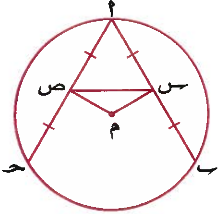
(أ) ١٠٠° (ب) ٥٠° (جـ) ١٣٠° (د) ٦٠°

٦ م ، ن دائرتان متقاطعتان طولا قطريهما ١٠ سم ، ٤ سم فإن : م ن ∋ ....

(أ)]٦ ، ١٤[(ب)]٣ ، ٧[(جـ) [٦ ، ١٤] (د) [٣ ، ٧]

---

٢ (أ) فى الشكل المقابل :

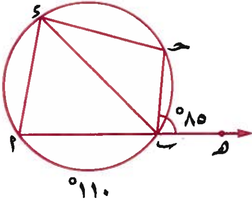


$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ وتران متساويان فى الطول فى الدائرة م

، س ، ص منتصفا $\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ على الترتيب

أثبت أن : ق (∠ ص س ب) = ق (∠ س ص حـ)

(ب) فى الشكل المقابل :



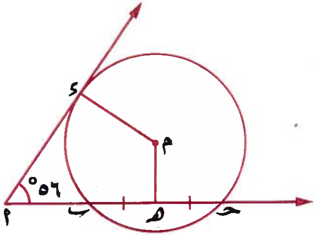
هـ ∋ $\overleftarrow{أب}$ ، هـ ∌ $\overline{أب}$ ، ق ($\overset{\frown}{أب}$) = °١١٠

، ق (∠ حـ ب هـ) = °٨٥

أوجد بالبرهان : ق (∠ ب ء حـ)

---

٣ (أ) فى الشكل المقابل :



$\overleftarrow{أء}$ مماس للدائرة م

، $\overleftarrow{أحـ}$ يقطع الدائرة م فى ب ، حـ

، هـ منتصف $\overline{ب حـ}$ ، ق (∠ أ) = °٥٦

أوجد بالبرهان : ق (∠ ء م هـ)

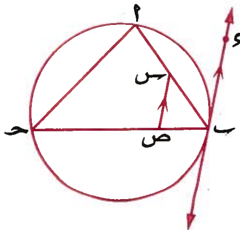
(ب) باستخدام الأدوات الهندسية ارسم المثلث أ ب حـ الذى فيه : أ ب = ٤ سم

، ب حـ = ٥ سم ، حـ أ = ٦ سم ، ثم ارسم الدائرة المارة برؤوسه أ ، ب ، حـ

ما نوع المثلث بالنسبة لزواياه ؟

---

٤ (أ) فى الشكل المقابل :



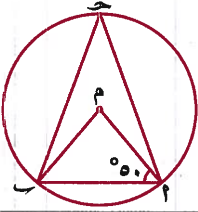
أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة ، $\overleftrightarrow{ب ء}$ مماس لهذه

الدائرة عند ب ، س ∋ $\overline{أب}$ ، ص ∋ $\overline{ب حـ}$

حيث $\overline{س ص}$ // $\overleftrightarrow{ب ء}$

أثبت أن : الشكل أ س ص حـ رباعى دائرى.

(ب) فى الشكل المقابل :



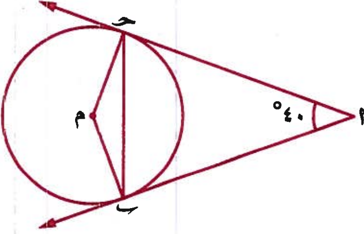
م دائرة ، ق (∠ م أ ب) = ٥٠°

أوجد البرهان : [١] ق (∠ أ م ب المنعكسة)

[٢] ق (∠ ح)

---

[٥] (أ) فى الشكل المقابل :



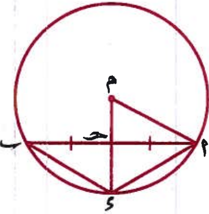
أب ، أح مماسان للدائرة م

عند ب ، ح على الترتيب حيث ق (∠ أ) = ٤٠°

أوجد بالبرهان : [١] ق (∠ أ ب ح)

[٢] ق (∠ م ح ب)

(ب) فى الشكل المقابل :



م دائرة طول نصف قطرها ١٣ سم

، أب وتر فيها طوله ٢٤ سم

، ح منتصف أب ، م ح ∩ الدائرة م = {ء}

أوجد : مساحة Δ أ ء ب



١٢ محافظة الفيوم

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

[١] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة قياسها يساوى ....

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (جـ) ٩٠° (د) ١٢٠°

[٢] مربع مساحة سطحه ٢٥ سم^{٢} فإن محيطه يساوى .... سم

(أ) ٥ (ب) ١٠ (جـ) ٢٠ (د) ٢٥

[٣] الأعداد ٢ ، ٤ ، س يمكن أن تكون أطوال أضلاع مثلث

فإن إحدى قيم س تساوى ....

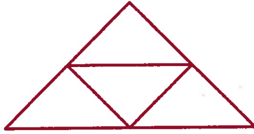
(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٤ (د) ٦

٤ أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى فيه : ق (∠ أ ب ء) = ٣٠°

فإن : ق (∠ أ حـ ء) = ...

(أ) ٣٠°   (ب) ٦٠°   (جـ) ٩٠°   (د) ١٥٠°

٥ عدد المثلثات فى الشكل المقابل يساوى ....



(أ) ٢   (ب) ٣

(جـ) ٤   (د) ٥

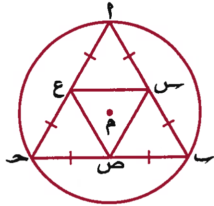
٦ دائرتان طولا نصفى قطريهما ٥ سم ، ٣ سم ، فإذا كان : م ، ن مركزى الدائرتين وكان : م ن = ٤ سم فإن الدائرتين ....

(أ) متباعدتان.   (ب) متماستان من الداخل.

(جـ) متماستان من الخارج.   (د) متقاطعتان.

---

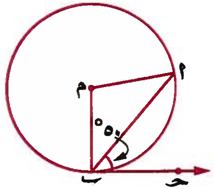
٢ (أ) فى الشكل المرسوم أمامك :



أ ب حـ مثلث متساوى الأضلاع مرسوم داخل دائرة م ، س ، ص ، ع منتصفات أضلاعه.

برهن أن : م هى مركز الدائرة المارة برؤوس Δ س ص ع

(ب) فى الشكل المقابل :



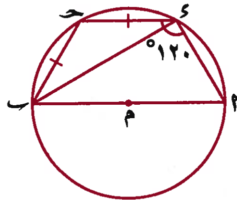
$\overleftarrow{\text{ب حـ}}$ مماس للدائرة م

، ق (∠ أ ب حـ) = ٥٠°

أوجد : ق (∠ أ م ب)

---

٣ (أ) فى الشكل المرسوم أمامك :



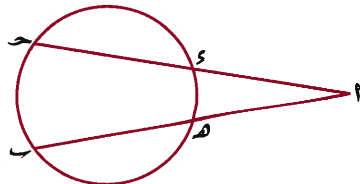
$\overline{\text{أ ب}}$ قطر فى الدائرة م ، حـ ء = حـ ب

، ق (∠ أ ء حـ) = ١٢٠°

أوجد : ١ ق (∠ ء ب حـ)

٢ ق (∠ ب أ ء)

(ب) فى الشكل المرسوم أمامك :

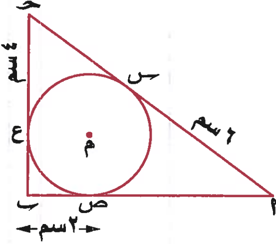


ق (⌒ ب حـ) = ٨٠°

، ق (⌒ ء هـ) = ٣٠°

أوجد : ق (∠ أ)

٤ (أ) فى الشكل المرسوم أمامك :



الدائرة م تمس أضلاع Δ أ ب حـ

، أ س = ٦ سم ، ب ص = ٢ سم

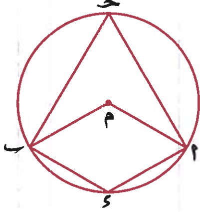
، حـ ع = ٤ سم

أوجد : مساحة ومحيط Δ أ ب حـ

(ب) $\overline{\text{أ ب}}$ قطعة مستقيمة طولها ٥ سم هل يمكن رسم دائرة طول نصف قطرها ٦ سم تمر بالنقطتين أ ، ب ؟ وما عدد الحلول ؟

---

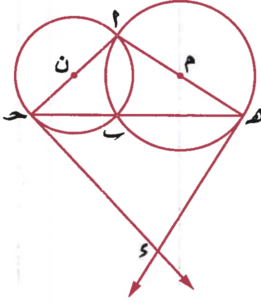
٥ (أ) فى الشكل المرسوم أمامك :



ق ($\overset{\frown}{\text{أ حـ}}$) = ق ($\overset{\frown}{\text{ب حـ}}$) = ق ($\overset{\frown}{\text{أ ب}}$)

أوجد : ق (∠ أ ء ب)

(ب) فى الشكل المرسوم أمامك :



دائرتان م ، ن متقاطعتان فى أ ، ب

، $\overleftarrow{\text{هـ ء}}$ مماس للدائرة م عند هـ

، $\overleftarrow{\text{حـ ء}}$ مماس للدائرة ن عند حـ

برهن أن : الشكل أ هـ ء حـ رباعى دائرى.



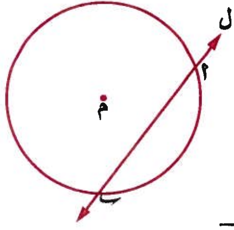
١٣ محافظة سوهاج

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ معين طولا قطريه ٦ سم ، ٨ سم فإن مساحته = ... سم^2

(أ) ٤٨ (ب) ٢٤ (جـ) ١٤ (د) ٢٨



[٢] فى الشكل المقابل :

ل ∩ سطح الدائرة م = ...

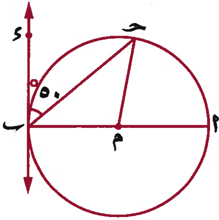
(أ) {أ ، ب}　　(ب) ∅

(جـ) $\overline{أب}$　　(د) $\overleftrightarrow{أب}$

[٣] إذا كان : حـ ∈ محور تماثل $\overline{أب}$ فإن : $\overline{حـ أ}$ .... $\overline{حـ ب}$

(أ) =　　(ب) //　　(جـ) ⊥　　(د) ≡

[٤] فى الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{ب ء}$ مماس للدائرة م عند ب ، $\overline{أب}$

قطر فى الدائرة م إذا كان : ق (∠حـ ب ء) = ٥٠°

فإن : ق (∠أ م حـ) = ...

(أ) ٢٥°　　(ب) ٥٠°

(جـ) ١٠٠°　　(د) ٨٠°

[٥] إذا كان : Δ أ ب حـ فيه : $(أحـ)^٢ < (أب)^٢ + (ب حـ)^٢$ فإن : ∠ب تكون ....

(أ) حادة.　　(ب) قائمة.　　(جـ) منفرجة.　　(د) مستقيمة.

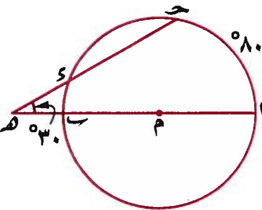
[٦] إذا كان الشكل أ ب حـ ء رباعيًا دائريًا

فإن : ق (∠أ) + ق (∠حـ) − ٨٠° = ...

(أ) ٦٠°　　(ب) ٨٠°　　(جـ) ١٠٠°　　(د) ١٨٠°

---

[٢] (أ) فى الشكل المقابل :

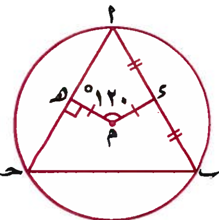


$\overline{أب}$ قطر فى الدائرة م

، $\overrightarrow{أب} \cap \overrightarrow{حـ ء} = \{هـ\}$ ، ق (∠أ هـ حـ) = ٣٠°

، ق $(\overset{\frown}{أحـ})$ = ٨٠° أوجد : ق $(\overset{\frown}{حـ ء})$

(ب) فى الشكل المقابل :



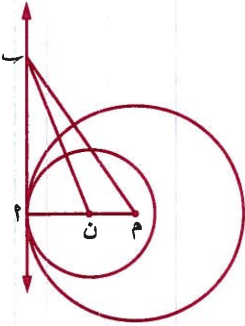
ء منتصف $\overline{أب}$ ، $\overline{م هـ} \perp \overline{أحـ}$

، م ء = م هـ

، ق (∠ء م هـ) = ١٢٠°

أثبت أن : Δ أ ب حـ متساوى الأضلاع.

٣ (أ) فى الشكل المقابل :



م ، ن دائرتان طولا نصفى قطريهما ١٠ سم ، ٦ سم

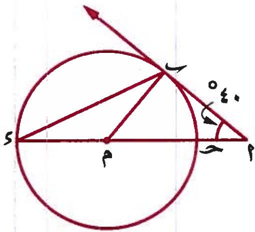
على الترتيب ومتماسّتان من الداخل فى أ

، $\overleftrightarrow{\text{أب}}$ مماس مشترك لهما عند أ

إذا كانت مساحة المثلث ب م ن = ٢٤ سم^2

أوجد : طول $\overline{\text{أب}}$

(ب) فى الشكل المقابل :



أ نقطة خارج الدائرة م ، $\overrightarrow{\text{أب}}$ مماس للدائرة عند ب

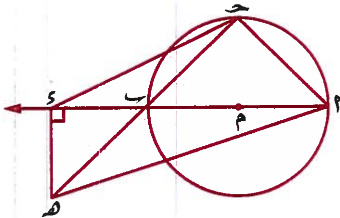
، $\overrightarrow{\text{أم}}$ قطع الدائرة م فى حـ ، د على الترتيب

، ق (∠ أ) = ٤٠°

أوجد بالبرهان : ق (∠ ب د حـ)

---

٤ (أ) فى الشكل المقابل :



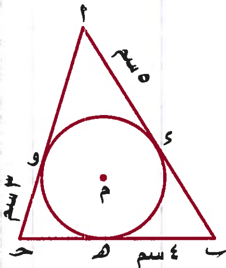
$\overline{\text{أب}}$ قطر فى الدائرة م ، د ∈ $\overrightarrow{\text{أب}}$

، د ∉ $\overline{\text{أب}}$ رسم $\overleftarrow{\text{د هـ}}$ ⊥ $\overleftarrow{\text{أب}}$

، حـ ∈ $\widehat{\text{أب}}$ ، $\overleftarrow{\text{حـ ب}}$ ∩ $\overleftarrow{\text{د هـ}}$ = {هـ}

أثبت أن : الشكل أ حـ د هـ رباعى دائرى.

(ب) فى الشكل المقابل :



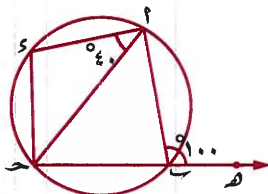
Δ أ ب حـ مرسوم خارج الدائرة م

، أ د = ٥ سم ، ب هـ = ٤ سم ، حـ و = ٣ سم

أوجد محيط : Δ أ ب حـ

---

٥ (أ) فى الشكل المقابل :



أ ب حـ د شكل رباعى مرسوم داخل دائرة

، ق (∠ أ ب هـ) = ١٠٠° ، ق (∠ د أ حـ) = ٤٠°

أثبت أن : ق ($\widehat{\text{أ د}}$) = ق ($\widehat{\text{حـ د}}$)

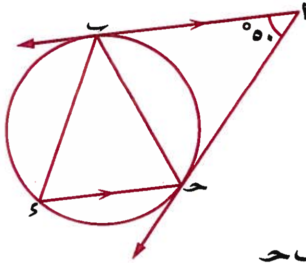
(ب) فى الشكل المقابل :

$\overleftarrow{أب}$ ، $\overleftarrow{أحـ}$ مماسان للدائرة عند ب ، حـ على الترتيب

، ق (∠ أ) = ٥٠° ، $\overleftarrow{أب}$ // $\overline{حـ ء}$

[١] أوجد : ق (∠ ب ء حـ)

[٢] أثبت أن : $\overline{ب ء}$ مماسة للدائرة المارة برؤوس Δ أ ب حـ





١٤ محافظة أسوان

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

[١] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] أ ب حـ مثلث فيه : ق (∠ أ) = ق (∠ حـ) − ق (∠ ب)

فإن : ق (∠ حـ) = ...

(أ) ٤٥° (ب) ٦٠° (جـ) ٩٠° (د) ١٨٠°

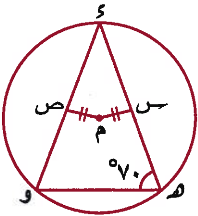
[٢] فى الشكل المقابل :

فى الدائرة م إذا كان : م س = م ص ، ق (∠ هـ) = ٧٠°

فإن : ق (∠ ء) = ...

(أ) ٧٠° (ب) ٣٥°

(جـ) ٤٠° (د) ٥٥°



[٣] المستقيمان : $ل_١$ ، $ل_٢$ إذا كان : $ل_١ \cap ل_٢ = \varnothing$ فإن المستقيمين ....

(أ) متقاطعان. (ب) متوازيان. (جـ) منطبقان. (د) متعامدان.

[٤] م ، ن دائرتان متقاطعتان طولا نصفى قطريهما ٩ سم ، ٤ سم

فإن البعد بين مركزيهما ∈ ....

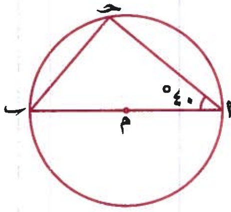
(أ)]٥ ، ١٣[(ب) [٥ ، ١٣] (جـ)]٤ ، ٩[(د) [٤ ، ٩]

[٥] أ ب حـ ء متوازى أضلاع فيه : ق (∠ أ) = ١٠٠°

فإن : ق (∠ ب) + ق (∠ ء) = ...

(أ) ٢٤٠° (ب) ٨٠° (جـ) ١٨٠° (د) ١٦٠°

٦ في الشكل المقابل :



$\overline{أب}$ قطر في الدائرة م ، ق (∠ أ) = ٤٠°

فإن : ق (∠ ب) = ...

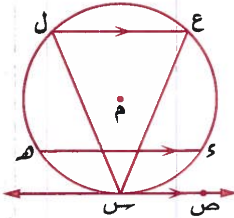
(أ) ٤٠° (ب) ٥٠°

(جـ) ٧٠° (د) ٢٠°

---

٢ (أ) دائرة مركزها م وطول نصف قطرها ٥ سم فإذا كانت أ ، ب نقطتين على الدائرة بحيث ق (∠ أ م ب) = ١٠٨° أوجد : طول $\overset{\frown}{أب}$ حيث (π ≃ ٣,١٤)

(ب) في الشكل المقابل :



الدائرة م ، $\overleftrightarrow{س ص}$ مماس للدائرة م عند س

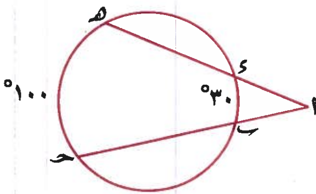
، $\overline{ءهـ}$ ، $\overline{ع ل}$ وتران في الدائرة م

حيث : $\overline{ع ل}$ // $\overline{ءهـ}$ // $\overleftrightarrow{س ص}$

أثبت أن : س ع = س ل

---

٣ (أ) في الشكل المقابل :

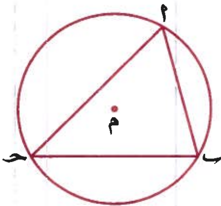


$\overleftarrow{هـ ء}$ ∩ $\overleftarrow{حـ ب}$ = {أ}

بحيث ق ($\overset{\frown}{ب ء}$) = ٣٠° ، ق ($\overset{\frown}{هـ حـ}$) = ١٠٠°

أوجد : ق (∠ أ)

(ب) في الشكل المقابل :



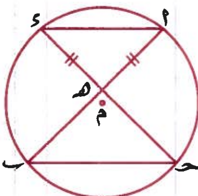
أ ب حـ مثلث مرسوم داخل الدائرة م

بحيث ق ($\overset{\frown}{أب}$) : ق ($\overset{\frown}{ب حـ}$) : ق ($\overset{\frown}{أ حـ}$) = ٣ : ٤ : ٥

أوجد : ق (∠ أ ب حـ)

---

٤ (أ) في الشكل المقابل :

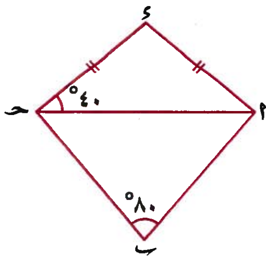


$\overline{أب}$ ∩ $\overline{حـ ء}$ = {هـ} في الدائرة م

بحيث هـ أ = هـ ء

أثبت أن : هـ ب = هـ حـ

(ب) في الشكل المقابل :



أ ء = ء حـ

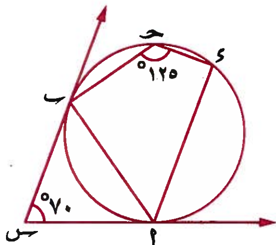
، ق (∠ أ حـ ء) = ٤٠°

، ق (∠ أ ب حـ) = ٨٠°

أثبت أن : الشكل أ ب حـ ء رباعي دائري.

---

٥ **(أ)** في الشكل المقابل :

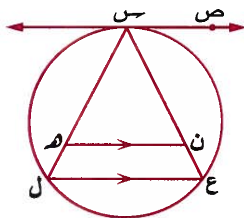


$\overleftarrow{\text{س أ}}$ ، $\overleftarrow{\text{س ب}}$ مماسان للدائرة عند أ ، ب

، ق (∠ أ س ب) = ٧٠° ، ق (∠ ء حـ ب) = ١٢٥°

أثبت أن : $\overline{\text{أ ء}}$ // $\overleftarrow{\text{س ب}}$

(ب) في الشكل المقابل :



س ع ل مثلث مرسوم داخل الدائرة

، $\overleftrightarrow{\text{س ص}}$ مماس للدائرة عند س

، ن ∈ $\overline{\text{س ع}}$ ، هـ ∈ $\overline{\text{س ل}}$ حيث : $\overline{\text{ن هـ}}$ // $\overline{\text{ع ل}}$

أثبت أن : $\overleftrightarrow{\text{س ص}}$ مماس للدائرة المارة بالنقط س ، ن ، هـ



١٥ محافظة الأقصر

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ دائرة مساحتها ١٦ π سم² فإن محيطها = ... سم.

(أ) ٢ π (ب) ٨ π (جـ) ٤ π (د) ٤ سم

٢ إذا كان الشكل أ ب حـ ء رباعيًا دائريًا وكان : ق (∠ أ) = ٦٠°

فإن : ق (∠ حـ) = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٩٠° (جـ) ٦٠° (د) ١٢٠°

٣ م ، ن دائرتان طولا نصفى قطريهما ٣ سم ، ٥ سم وكان م ن = ٨ سم
فإن الدائرتين ....

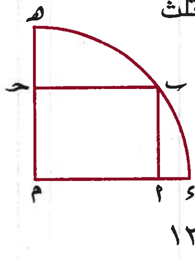
(أ) متماستان من الداخل. (ب) متماستان من الخارج.
(جـ) متقاطعتان. (د) متباعدتان.

٤ المستقيم العمودى على وتر فى دائرة من منتصفه يكون .... للدائرة.

(أ) قطرًا (ب) وترًا (جـ) مماسًا (د) محور تماثل

٥ قياس الزاوية المحيطية يساوى .... قياس القوس المقابل لها.

(أ) ضعف (ب) نصف (جـ) ربع (د) ثلث



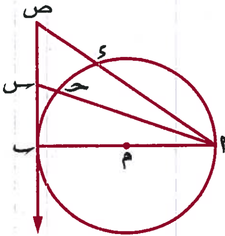
٦ الشكل المقابل :

ب أ م حـ مستطيل مرسوم فى ربع دائرة مركزها م
وطول نصف قطرها ٦ سم
فإن : طول أ حـ = ... سم

(أ) ٦ (ب) ١٠ (جـ) ٨ (د) ١٢

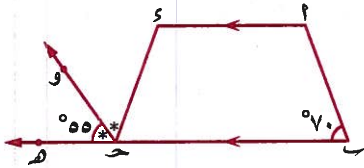
---

٢ (أ) فى الشكل المقابل :



$\overline{أب}$ قطر فى الدائرة م ، $\overline{أحـ}$ ، $\overline{أء}$
وتران ومن جهة واحدة من $\overline{أب}$
رسم من ب مماس للدائرة قطع $\overleftarrow{أحـ}$ فى س ، $\overleftarrow{أء}$ فى ص
أثبت أن : الشكل س ص ء حـ رباعى دائرى.

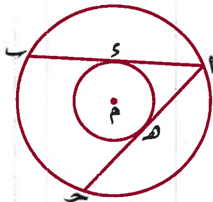
(ب) فى الشكل المقابل :



$\overline{أء}$ // $\overline{بحـ}$ ، $\overleftarrow{حـو}$ ينصف ∠ ء حـ هـ
، ق(∠ب) = ٧٠° ، ق(∠ و حـ هـ) = ٥٥°
أثبت أن : الشكل أ ب حـ ء رباعى دائرى.

---

٣ (أ) فى الشكل المقابل :



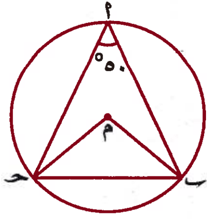
دائرتان متحدتا المركز م
، $\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ وتران فى الدائرة الكبرى
ويمسان الصغرى فى ء ، هـ على الترتيب
أثبت أن : ء ب = هـ حـ

(ب) فى الشكل المقابل :

ق (∠ أ) = ٥٠°

أوجد : ١ ق (∠ ب م حـ)

٢ ق (∠ م ب حـ)

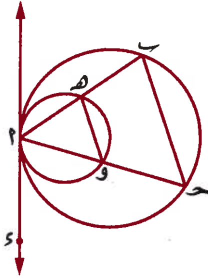


٤ (أ) فى الشكل المقابل :

دائرتان متماستان من الداخل فى أ

، $\overleftrightarrow{\text{أ ء}}$ مماس مشترك خارجى لهما

أثبت أن : $\overline{\text{ب حـ}}$ // $\overline{\text{هـ و}}$



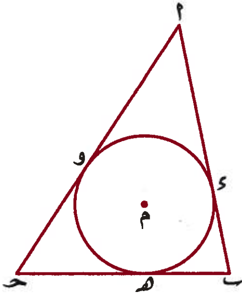
(ب) فى الشكل المقابل :

المثلث أ ب حـ خارج للدائرة م

ب حـ = ٥ سم ، أ و = ٤ سم

، أ حـ = ٧ سم

احسب طول $\overline{\text{ب ء}}$ ، $\overline{\text{أ ء}}$

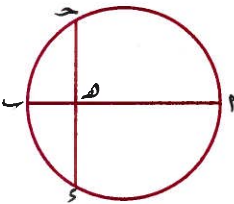


٥ (أ) فى الشكل المقابل :

إذا كان : ق ($\overset{\frown}{\text{ب ء}}$) = ٦٠°

، ق ($\overset{\frown}{\text{أ حـ}}$) = ١٢٠°

أوجد : ق (∠ ب هـ حـ)



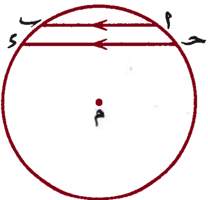
(ب) فى الشكل المقابل :

م دائرة فيها : $\overline{\text{أ ب}}$ // $\overline{\text{حـ ء}}$

، وطول قطرها ١٠ سم

، أ ب = ٦ سم ، حـ ء = ٨ سم

أوجد : البعد بين $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{حـ ء}}$



امتحان ١ محافظة بورسعيد ٢٠٢٤

أولاً الأسئلة الموضوعية

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ المماس لدائرة طول قطرها ٦ سم يكون على بعد .... سم من مركزها.

(أ) ١٢ (ب) ٦ (جـ) ٣ (د) ٢

٢ فى الشكل الرباعى الدائرى كل زاويتين متقابلتين ....

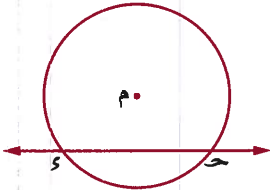
(أ) متكاملتان. (ب) متتامتان.

(جـ) متساويتان فى القياس. (د) متبادلتان.

٣ الزاوية التى قياسها ٧٠° تتمم زاوية قياسها ....

(أ) ٢٠° (ب) ٧٠° (جـ) ١١٠° (د) ١٨٠°

٤ فى الشكل المقابل :

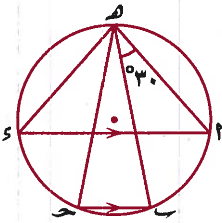


$\overleftrightarrow{\text{حـ ء}}$ ∩ سطح الدائرة م = ...

(أ) ∅ (ب) {حـ ، ء}

(جـ) $\overline{\text{حـ ء}}$ (د) $\overleftrightarrow{\text{حـ ء}}$

٥ فى الشكل المقابل :



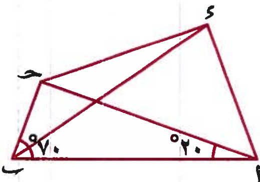
$\overline{\text{أ ء}}$ // $\overline{\text{ب حـ}}$ ، ق(∠ أ هـ ب) = ٣٠°

فإن : ق(∠ حـ هـ ء) = ...

(أ) ١٠° (ب) ٣٠°

(جـ) ٥٠° (د) ٨٠°

٦ فى الشكل المقابل :



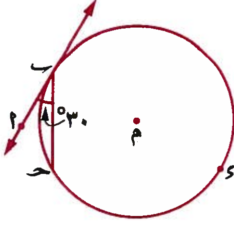
أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى إذا كان : ق(∠ ب أ حـ) = ٢٠°

، ق(∠ أ ب حـ) = ٧٠° فإن : ق(∠ أ ء ب) = ...

(أ) ٢٠° (ب) ٧٠°

(جـ) ٨٠° (د) ٩٠°

٧ في الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{\text{أب}}$ مماس للدائرة م ، ق (∠ حـ ب أ) = ٣٠°

فإن : ق (ب ء حـ⌢) = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠°

(جـ) ٢٤٠° (د) ٣٠٠°

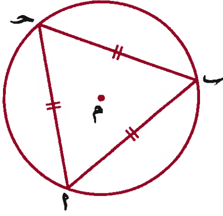
---

٨ طول نصف قطر أصغر دائرة تمر بطرفى قطعة مستقيمة .... نصف طولها .

(أ) يساوى (ب) أكبر من (جـ) أصغر من (د) ضعف

---

٩ في الشكل المقابل :



Δ أ ب حـ متساوى الأضلاع فإذا كان طول (أب⌢) = ٨ سم

فإن محيط الدائرة المارة برؤوس المثلث = ... سم.

(أ) ٤٨ (ب) ٢٤

(جـ) ١٦ (د) ٨

---

١٠ مساحة سطح المربع الذى طول ضلعه ٥ سم يساوى سم٢

(أ) ١٠ (ب) ١٥ (جـ) ٢٠ (د) ٢٥

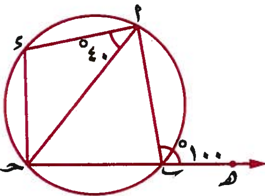
---

١١ قياس القوس الذى يمثل نصف قياس الدائرة = ...

(أ) ٤٥° (ب) ٩٠° (جـ) ١٨٠° (د) ٣٦٠°

---

١٢ في الشكل المقابل :



إذا كان : هـ ∈ $\overleftarrow{\text{حـ ب}}$ ، ق (∠ أ ب هـ) = ١٠٠°

، ق (∠ حـ أ ء) = ٤٠° فإن : ق (أ ء⌢) = ق (...............)

(أ) حـ ء⌢ (ب) ء حـ ب⌢

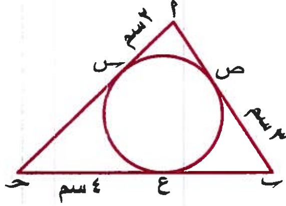
(جـ) ب حـ⌢ (د) ب أ ء⌢

١٣ قياس الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة يساوى ....

(أ) ٦٠° (ب) ٩٠° (جـ) ١٢٠° (د) ١٨٠°

---

١٤ في الشكل المقابل :



إذا كان : أس = ٢ سم ، ب ص = ٣ سم ، جـ ع = ٤ سم

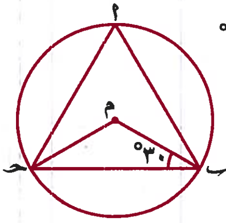
فإن محيط المثلث أ ب جـ = ... سم.

(أ) ٩ (ب) ١٢

(جـ) ١٨ (د) ٢٤

---

١٥ في الشكل المقابل :



Δ أ ب جـ مرسوم داخل الدائرة م إذا كان : ق (∠ م ب جـ) = ٣٠°

فإن ق (∠ أ) = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠°

(جـ) ٩٠° (د) ١٢٠°

---

١٦ يمكن رسم دائرة تمر برؤوس ....

(أ) معين. (ب) مستطيل. (جـ) شبه منحرف. (د) متوازى أضلاع.

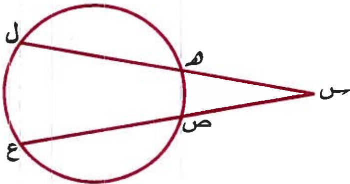
---

١٧ إذا كان : أ ب جـ مثلث فيه : ق (∠ أ) = ٥٠° ، ق (∠ ب) = ٧٠° فإن عدد محاور تماثل المثلث يساوى ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

---

١٨ في الشكل المقابل :



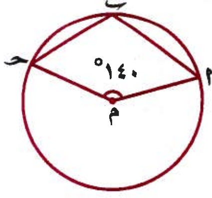
إذا كان : ق (⌒ل ع) = ٧٠° ، ق (⌒هـ ص) = ٣٠°

فإن : ق (∠ س) = ...

(أ) ١٠٠° (ب) ٥٠°

(جـ) ٤٠° (د) ٢٠°

١٩ في الشكل المقابل :



في الدائرة م إذا كان : ق (∠ أ م حـ) = ١٤٠°

فإن : ق (∠ أ ب حـ) = ...

(أ) ٣٦٠°　　(ب) ٢٢٠°

(جـ) ١١٠°　　(د) ٤٠°

---

٢٠ عدد المماسات المشتركة لدائرتين متباعدتين هو ....

(أ) ١　　(ب) ٢　　(جـ) ٣　　(د) ٤

---

٢١ م ، ن دائرتان متقاطعتان ، طولا نصفي قطريهما ٣ سم ، ٤ سم على الترتيب

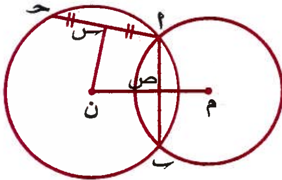
فإن : م ن ∋ ....

(أ)]٧ ، ∞[　　(ب)]١ ، ∞[　　(جـ)]٠ ، ١[　　(د)]١ ، ٧[

ثانيًا الأسئلة المقالية

أجب عن الأسئلة الآتية :

٢٢ في الشكل المقابل :



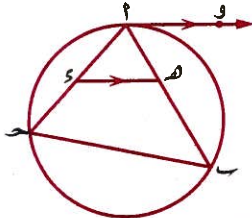
أ ب = أ حـ ، س منتصف $\overline{\text{أ حـ}}$

، $\overline{\text{أ ب}}$ ∩ $\overline{\text{م ن}}$ = {ص}

أثبت أن : ن ص = ن س

---

٢٣ في الشكل المقابل :

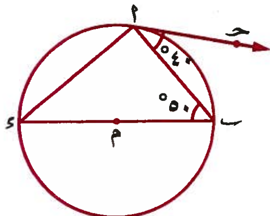


$\overleftrightarrow{\text{أ و}}$ // $\overline{\text{ء هـ}}$ ، $\overleftrightarrow{\text{أ و}}$ مماس للدائرة عند أ

أثبت أن : ب حـ ء هـ رباعي دائري.

---

٢٤ في الشكل المقابل :



$\overline{\text{ب ء}}$ قطر في الدائرة م

، ق (∠ ب أ حـ) = ٤٠° ، ق (∠ ب) = ٥٠°

أثبت أن : $\overleftrightarrow{\text{أ حـ}}$ مماس للدائرة م عند النقطة أ

امتحان ٢ محافظة بورسعيد ٢٠٢٣

أولًا الأسئلة الموضوعية

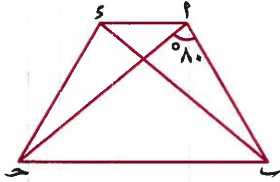
اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ في الشكل المقابل :

أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى

، ق (∠ ب أ حـ) = ٨٠°

فإن : ق (∠ ب ء حـ) = ... °



(أ) ٤٠ (ب) ٨٠ (جـ) ٩٠ (د) ١٠٠

---

٢ الوتر المار بمركز الدائرة يسمى .... للدائرة.

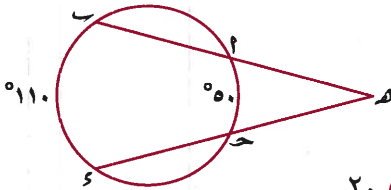
(أ) مماسًا (ب) قاطعًا (جـ) قطرًا (د) نصف قطر

---

٣ في الشكل المقابل :

ق (⌒أ حـ) = ٥٠° ، ق (⌒ب ء) = ١١٠°

فإن : ق (∠ هـ) = ... °



(أ) ١٠ (ب) ٢٠

(جـ) ٣٠ (د) ٤٠

---

٤ إذا كانت النقطة أ ∈ الدائرة م التى طول قطرها ٦ سم فإن : م أ = ... سم.

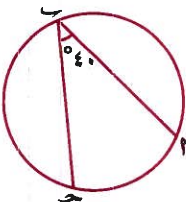
(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٦

---

٥ في الشكل المقابل :

ق (∠ أ ب حـ) = ٤٠°

فإن : ق (⌒أ حـ) = ... °



(أ) ٢٠ (ب) ٤٠

(جـ) ٦٠ (د) ٨٠

٦ الزاوية التى قياسها ٧٠° تكمل زاوية قياسها ....°

(أ) ٢٠ (ب) ٧٠ (جـ) ١١٠ (د) ١٨٠

---

٧ المماسان المرسومان من نهايتى قطر فى الدائرة ....

(أ) متساويان فى الطول. (ب) متوازيان.

(جـ) متقاطعان. (د) متعامدان.

---

٨ عدد الدوائر التى يمكن رسمها وتمر بطرفى قطعة مستقيمة يساوى ....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) عدد لا نهائى.

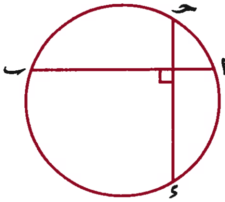
---

٩ مستطيل طوله ٥ سم وعرضه ٣ سم فإن مساحة سطحه = ... سم٢

(أ) ٤ (ب) ٨ (جـ) ١٥ (د) ١٦

---

١٠ فى الشكل المقابل :



$\overline{أب} \perp \overline{حـء}$ فإن : ق$(\overparen{أحـ})$ + ق$(\overparen{بء})$ = ...°

(أ) ٤٥ (ب) ٩٠

(جـ) ١٨٠ (د) ٢٧٠

---

١١ يمكن رسم دائرة تمر برؤوس ....

(أ) شبه منحرف. (ب) متوازى أضلاع. (جـ) معين. (د) مستطيل.

---

١٢ عدد المماسات المشتركة لدائرتين متماستين من الداخل هو ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

---

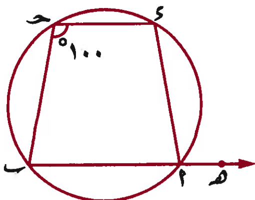
١٣ دائرتان م ، ن متماستان من الخارج طولا نصفى قطريهما ٥ سم ، ٩ سم

فإن : م ن = ... سم.

(أ) ١٤ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٩

---

١٤ فى الشكل المقابل :

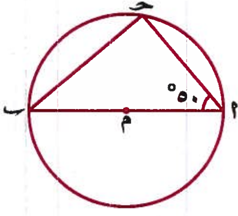


ق(∠حـ) = ١٠٠° فإن : ق(∠ءأهـ) = ...°

(أ) ٨٠ (ب) ١٠٠

(جـ) ٥٠ (د) ٩٠

١٥ في الشكل المقابل :



$\overline{\text{أب}}$ قطر في الدائرة م ، ق (∠ أ) = ٥٠°

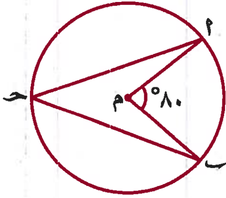
فإن : ق (∠ أ ب حـ) = ... °

(أ) ٢٥ (ب) ٤٠

(جـ) ٥٠ (د) ٣٠

---

١٦ في الشكل المقابل :



ق (∠ أ م ب) = ٨٠° فإن : ق (∠ أ حـ ب) = ... °

(أ) ٤٠ (ب) ٨٠

(جـ) ٦٠ (د) ٢٠

---

١٧ عدد محاور تماثل المثلث المتساوي الأضلاع يساوي ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

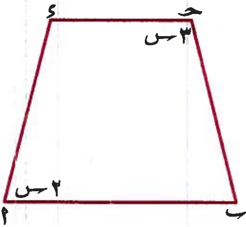
---

١٨ قياس القوس الذي يمثل ربع الدائرة يساوي ....°

(أ) ٦٠ (ب) ٩٠ (جـ) ١٢٠ (د) ١٨٠

---

١٩ في الشكل المقابل :



أ ب حـ ء شكل رباعي دائري فيه :

ق (∠ أ) = ٢ س ، ق (∠ حـ) = ٣ س

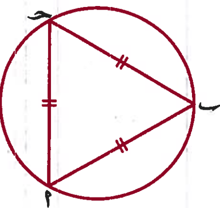
فإن قيمة س = ... °

(أ) ٢٠ (ب) ٣٠

(جـ) ٣٢ (د) ٣٦

---

٢٠ في الشكل المقابل :



Δ أ ب حـ متساوي الأضلاع

فإذا كان : طول $\overset{\frown}{\text{(أب)}}$ = ٨ سم

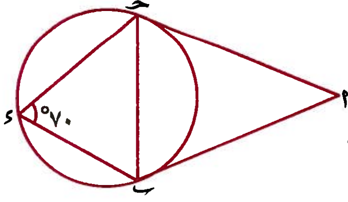
فإن محيط الدائرة المار برؤوس المثلث = ... سم.

(أ) ٢٤ (ب) ٤٨ (جـ) ١٦ (د) ٤٠

٢١ **في الشكل المقابل :**

$\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$ قطعتان مماستان للدائرة

ق (∠ء) = ٧٠° فإن : ق (∠ أ) = ... °



(أ) ٣٥　　(ب) ٧٠

(جـ) ٤٠　　(د) ٢٠

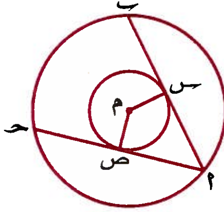
ثانيًا الأسئلة المقالية

أجب عن الأسئلة الآتية :

٢٢ **في الشكل المقابل :**

$\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$ قطعتان مماستان للدائرة الصغرى م

أثبت أن : أب = أجـ



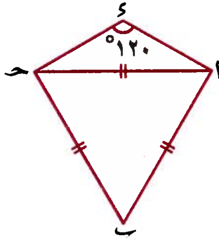
---

٢٣ **في الشكل المقابل :**

ق (∠ء) = ١٢٠°

، Δ أب جـ متساوى الأضلاع

أثبت أن : الشكل أب جـ ء رباعى دائرى.



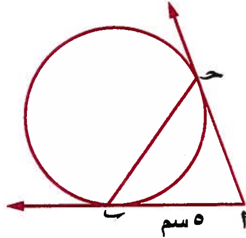
---

٢٤ **في الشكل المقابل :**

$\overleftarrow{أب}$ ، $\overleftarrow{أجـ}$ مماسان للدائرة

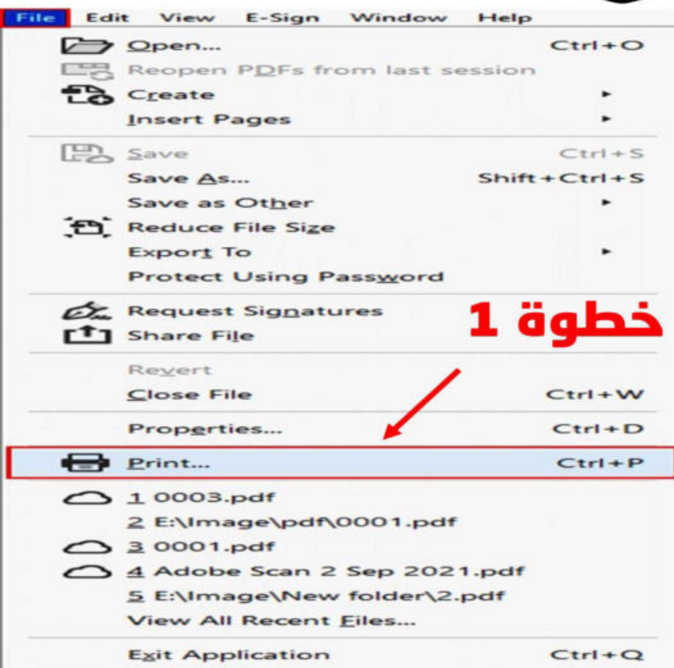
ق ($\frown{ب جـ}$) = ١٢٠° ، أب = ٥ سم

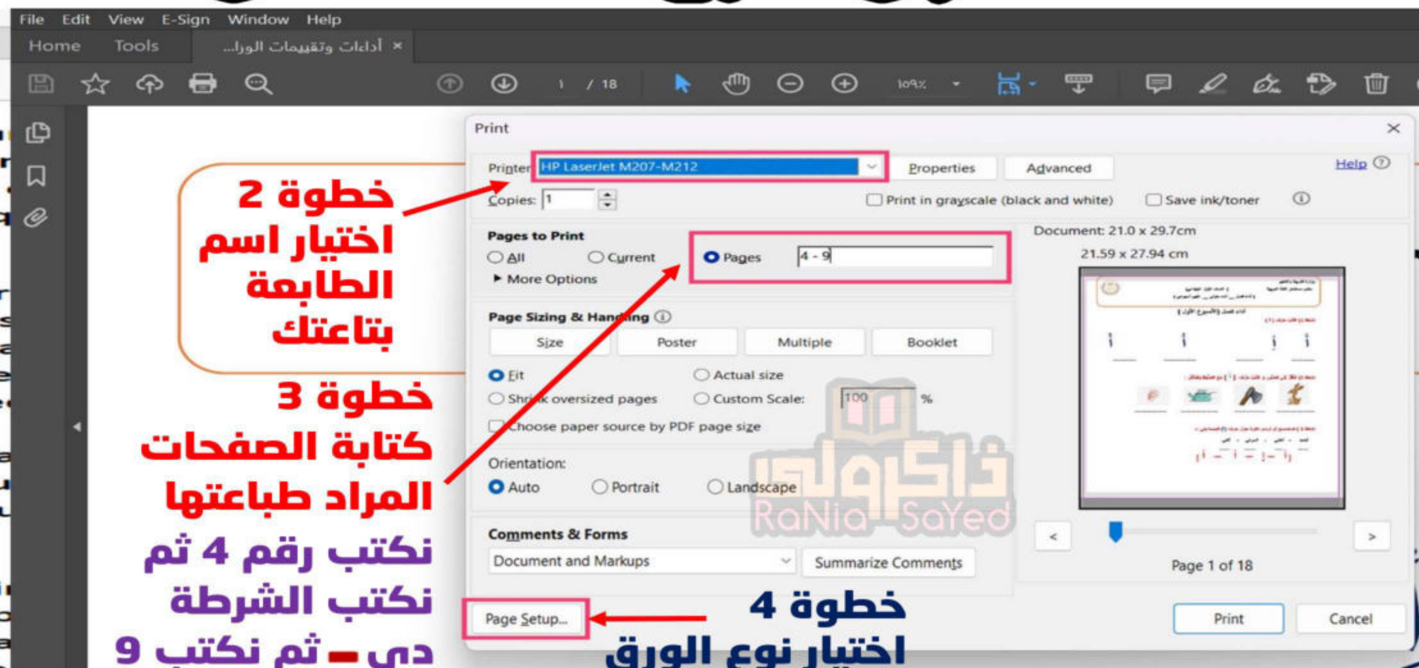
أوجد محيط : Δ أب جـ

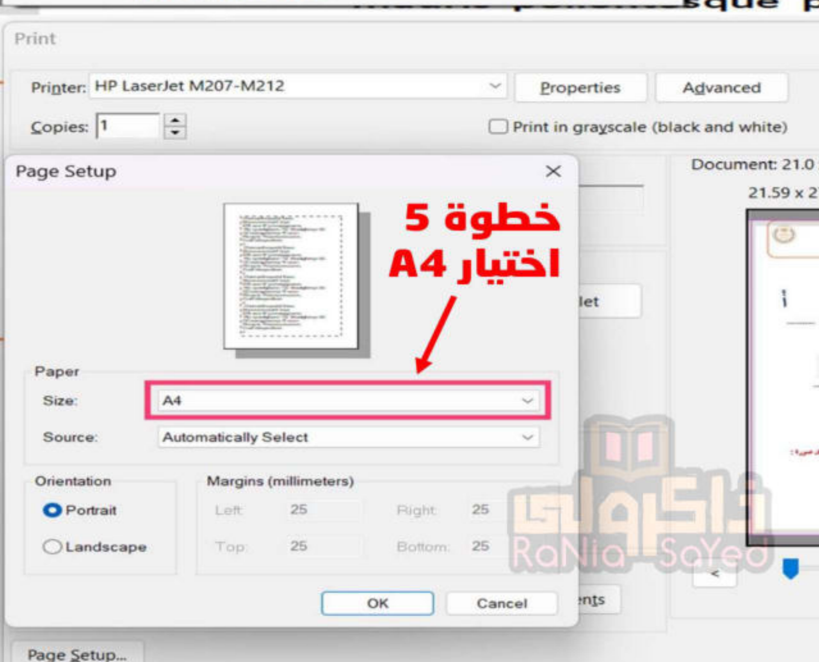


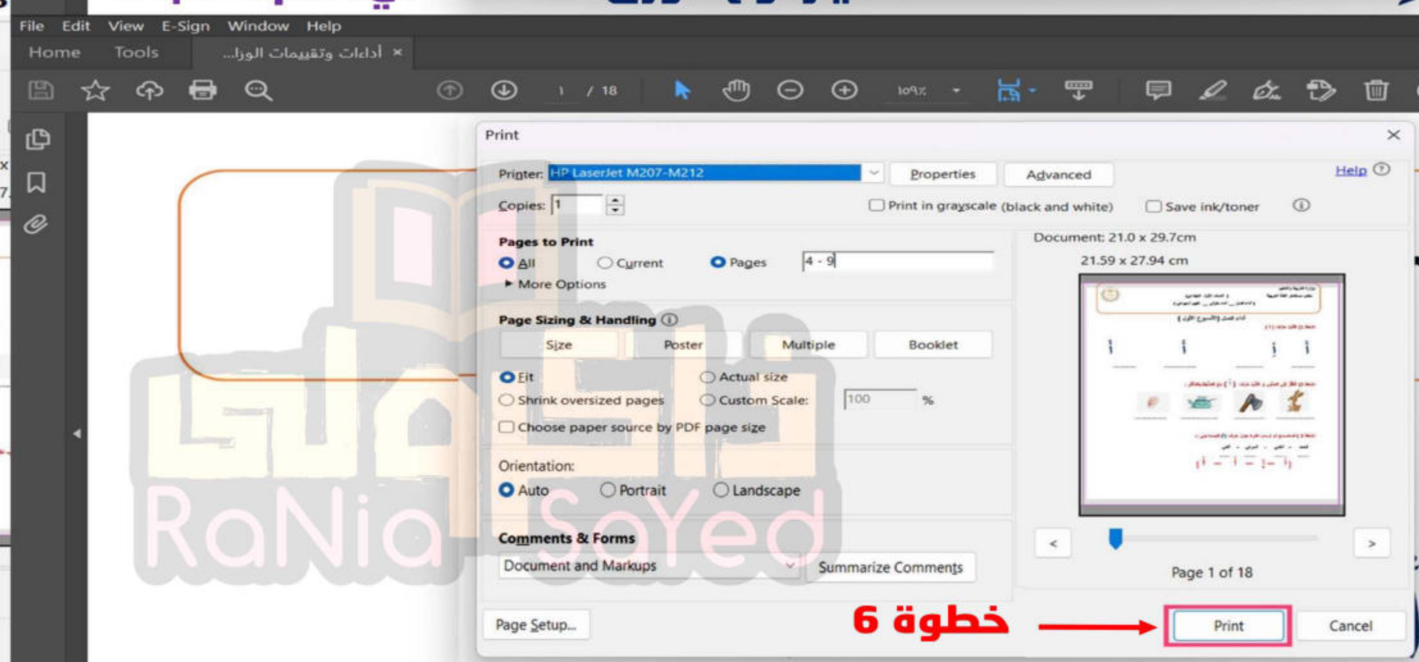
كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9









مجانا وحصريا

حمل الآن

امتحانات رقم (2)

الترم الثانى







١ محافظة القاهرة

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ متوازى الأضلاع الذى فيه القطران متساويان فى الطول يكون ....

(أ) مربعًا. (ب) معينًا.

(جـ) مستطيلًا. (د) شبه منحرف.

٢ وتر طوله ٨ سم فى دائرة طول نصف قطرها ٥ سم

فإنه يبعد عن مركزها .... سم.

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ١٠

٣ مساحة المستطيل الذى بعداه ٤ سم ، ٦ سم تساوى .... سم^2

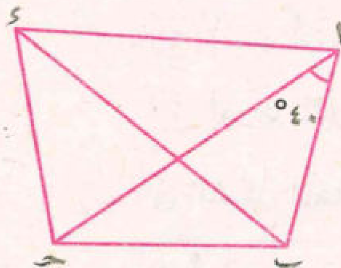
(أ) ١٠ (ب) ٢٠ (جـ) ٢٤ (د) ٤٨

٤ إذا تقاطع وتران فى نقطة داخل الدائرة فإن قياس زاوية تقاطعهما

يساوى .... مجموع قياسى القوسين المقابلين لها.

(أ) ضعف (ب) نصف (جـ) ثلث (د) ربع

٥ فى الشكل المقابل :



أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى

إذا كان : ق (∠ حـ أ ب) = ٤٠°

فإن : ق (∠ حـ ء ب) = ...

(أ) ٢٠° (ب) ٤٠° (جـ) ٨٠° (د) ١٤٠°

٦ نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلًا منها بنسبة .... من جهة القاعدة.

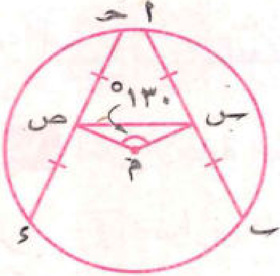
(أ) ١ : ٣ (ب) ٢ : ١ (جـ) ٣ : ١ (د) ١ : ٢

٢ (أ) إذا كانت : م ، ن دائرتين طولا نصفى قطريهما ٨ سم ، ٦ سم على الترتيب.

أوجد م ن فى كل من الحالتين الآتيتين :

[١] الدائرتان متماستان من الخارج. [٢] الدائرتان متماستان من الداخل.

(ب) فى الشكل المقابل :



دائرة مركزها م ، أ ب = حـ ء

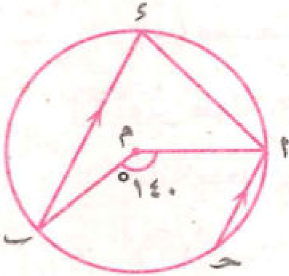
، ق (∠ س م ص) = ١٣٠°

، س ، ص منتصفا أ ب ، حـ ء

أوجد بالبرهان : ق (∠ م س ص)

---

٣ (أ) فى الشكل المقابل :



م دائرة ، ء ب // أ حـ ، ق (∠ أ م ب) = ١٤٠°

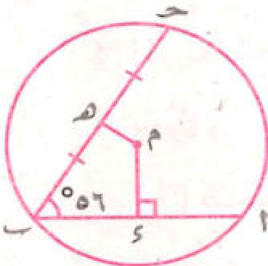
أوجد بالبرهان : [١] ق (∠ أ ء ب)

[٢] ق (∠ حـ أ ء)

(ب) أوجد طول القوس المقابل لزاوية مركزية قياسها ١٢٠° فى دائرة محيطها ١٣٢ سم

---

٤ (أ) فى الشكل المقابل :



أ ب ، ب حـ وتران فى الدائرة م

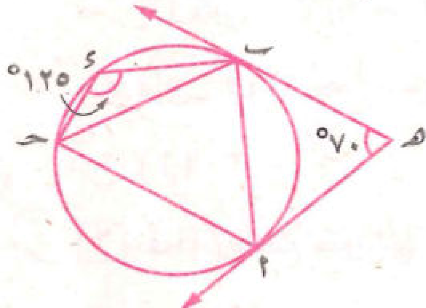
، م ء ⊥ أ ب ، هـ منتصف حـ ب

، ق (∠ أ ب حـ) = ٥٦°

[١] أثبت أن : الشكل هـ م ء ب رباعى دائرى.

[٢] أوجد بالبرهان : ق (∠ هـ م ء)

(ب) فى الشكل المقابل :



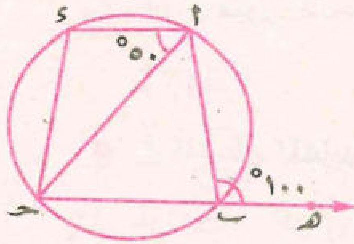
هـ أ ، هـ ب مماسان للدائرة عند أ ، ب

، ق (∠ ب ء حـ) = ١٢٥° ، ق (∠ أ هـ ب) = ٧٠°

[١] أوجد بالبرهان : ق (∠ أ حـ ب)

[٢] أثبت أن : ب أ = ب حـ

٥ (أ) فى الشكل المقابل :



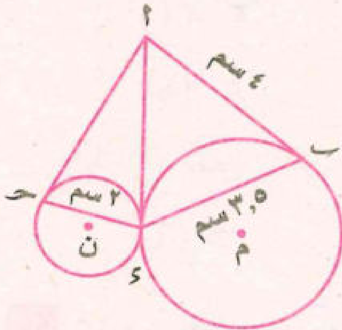
هـ ∈ $\overleftrightarrow{\text{حـ ب}}$ ، ق (∠ أ ب هـ) = ١٠٠°

، ق (∠ حـ أ ء) = ٥٠°

أوجد بالبرهان : ١ ق (∠ حـ ء أ)

٢ ق ($\overset{\frown}{\text{ء أ}}$)

(ب) فى الشكل المقابل :



م ، ن دائرتان متماستان من الخارج عند ء

، $\overline{\text{أ ب}}$ تمس الدائرة م عند ب ، $\overline{\text{أ حـ}}$ تمس الدائرة ن عند حـ

، أ ب = ٤ سم ، ب ء = ٣,٥ سم ، ء حـ = ٢ سم

أوجد بالبرهان : محيط الشكل أ ب ء حـ



٢ محافظة الجيـزة

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت م دائرة طول قطرها ٧ سم ، أ نقطة فى مستواها وكان : م أ = ٤ سم

فإن النقطة أ تقع ....

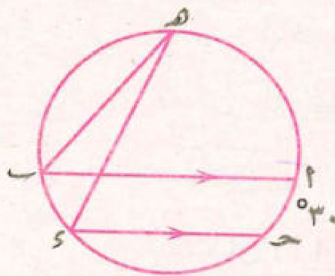
(أ) داخل الدائرة. (ب) خارج الدائرة. (جـ) على الدائرة. (د) غير ذلك.

٢ إذا كان مسقط قطعة مستقيمة على مستقيم هو نقطة

فإن القطعة المستقيمة .... المستقيم.

(أ) // (ب) ⊥ (جـ) ∈ (د) ⊂

٣ فى الشكل المقابل :



$\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{حـ ء}}$ وتران متوازيان

، ق ($\overset{\frown}{\text{أ حـ}}$) = ٣٠°

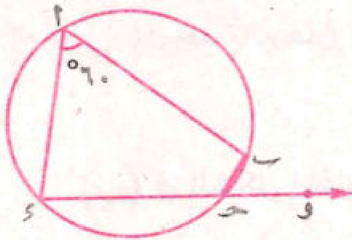
فإن : ق (∠ ب هـ ء) = ...

(أ) ١٥° (ب) ١٠° (جـ) ٣٠° (د) ٦٠°

٤ معين طول ضلعه ل سم فإن محيطه .... سم

(أ) $ل^٢$ (ب) ٢ $ل^٢$ (جـ) ٤ ل (د) ٢ $\sqrt{٢}$ ل

٥ فى الشكل المقابل :



إذا كان : ق (∠ب أ ء) = ٦٠°

فإن : ق (∠ب حـ و) = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠°

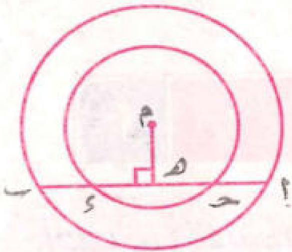
(جـ) ٨٠° (د) ١٢٠°

٦ إذا كان : س ص ع مثلثاً قائم الزاوية فى ص فإن : س ع .... ص ع

(أ) > (ب) < (جـ) = (د) ضعف

---

٢ (أ) فى الشكل المقابل :

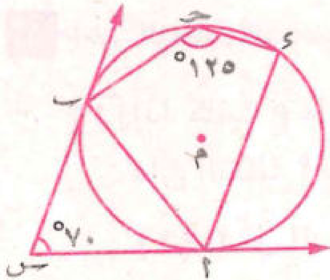


دائرتان متحدتا المركز م ، $\overline{أب}$ وتر فى الدائرة الكبرى

يقطع الدائرة الصغرى فى حـ ، ء ، $\overline{مهـ} \perp \overline{أب}$

أثبت أن : أ حـ = ب ء

(ب) فى الشكل المقابل :



$\overleftarrow{سأ}$ ، $\overleftarrow{سب}$ مماسان للدائرة م عند أ ، ب

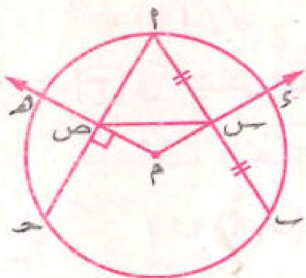
، ق (∠أ س ب) = ٧٠° ، ق (∠ء حـ ب) = ١٢٥°

أثبت أن : ١ $\overline{أب}$ ينصف ∠ء أ س

٢ $\overline{أء}$ // $\overleftarrow{سب}$

---

٣ (أ) فى الشكل المقابل :



$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ وتران متساويان فى الطول فى الدائرة م

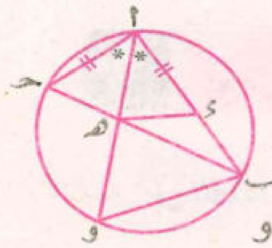
، س منتصف $\overline{أب}$ ، $\overleftarrow{مس}$ يقطع الدائرة فى ء

، $\overleftarrow{مص} \perp \overline{أحـ}$ يقطعه فى ص ويقطع الدائرة فى هـ

أثبت أن : ١ ق (∠م س ص) = ق (∠م ص س)

٢ س ء = ص هـ

(ب) فى الشكل المقابل :



أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة فيه :

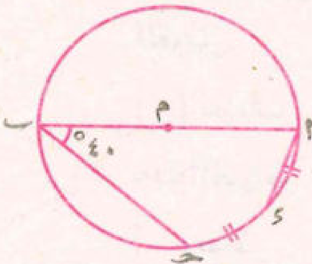
أ ب > أ حـ ، ء ∈ $\overline{أب}$ بحيث أ حـ = أ ء

، $\overrightarrow{أهـ}$ ينصف ∠ ب أ حـ ويقطع $\overline{ب حـ}$ فى هـ ويقطع الدائرة فى و

أثبت أن : الشكل ب ء هـ و رباعى دائرى.

---

٤ (أ) فى الشكل المقابل :

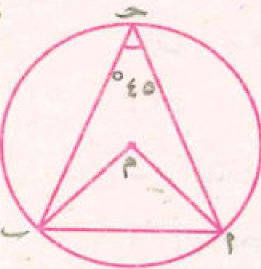


$\overline{أب}$ قطر فى الدائرة م ، ق (∠ أ ب حـ) = ٤٠°

، ء منتصف $\overset{\frown}{أحـ}$

أوجد : ق (∠ ب أ ء)

(ب) فى الشكل المقابل :

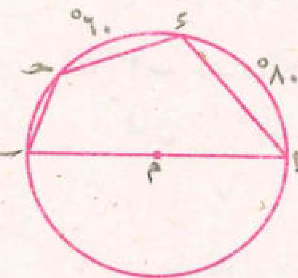


ق (∠ أ حـ ب) = ٤٥°

أوجد : ق (∠ م أ ب)

---

٥ (أ) فى الشكل المقابل :

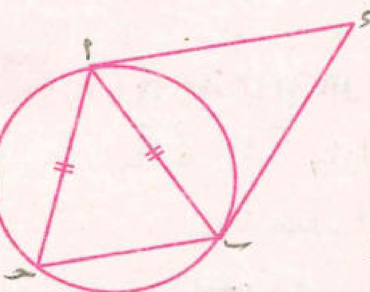


ق $(\overset{\frown}{أء})$ = ٨٠° ، ق $(\overset{\frown}{ءحـ})$ = ٦٠°

، $\overline{أب}$ قطر فى الدائرة م

أوجد : قياسات زوايا الشكل أ ب حـ ء

(ب) فى الشكل المقابل :



$\overline{ءأ}$ ، $\overline{ءب}$ قطعتان مماستان للدائرة عند أ ، ب

، أ ب = أ حـ

أثبت أن : $\overline{أحـ}$ مماسة للدائرة المارة برؤوس المثلث أ ب ء



٣ محافظة الإسكندرية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ قياس الزاوية المحيطية يساوى .... قياس الزاوية المركزية المشتركة معها فى القوس.

(أ) نصف (ب) ضعف (جـ) ربع (د) ثلث

٢ عدد الدوائر التى تمر بثلاث نقط ليست على استقامة واحدة هو ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

٣ دائرتان م ، ن متماستان من الخارج طولا نصفى قطريهما ٥ سم ، ٩ سم فإن : م ن = ... سم

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٩ (د) ١٤

٤ فى المثلث أ ب جـ القائم الزاوية فى ب فإن : $(أب)^2$ = ...

(أ) $(أجـ)^2 + (ب جـ)^2$ (ب) $(أجـ)^2 - (ب جـ)^2$

(جـ) $(ب جـ)^2 - (أجـ)^2$ (د) $\frac{أب \times ب جـ}{أجـ}$

٥ أ ب جـ مثلث متساوى الساقين فيه : أ ب = أ جـ ، ق(∠أ) = ٧٠°

فإن : ق(∠ب) = ...

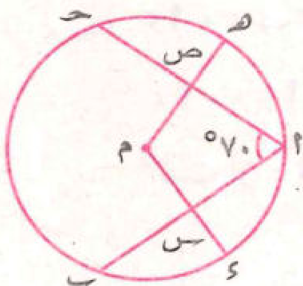
(أ) ٧٠° (ب) ٥٥° (جـ) ٦٥° (د) ١١٠°

٦ مربع طول ضلعه يساوى ٥ سم فإن مساحة سطحه .... سم²

(أ) ١٠ (ب) ٢٠ (جـ) ٢٥ (د) ١٢٥

---

٢ (أ) فى الشكل المقابل :



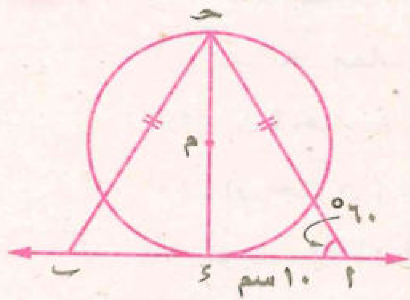
$\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$ وتران فى الدائرة م ، س منتصف $\overline{أب}$

، ص منتصف $\overline{أجـ}$ ، ق(∠جـ أ ب) = ٧٠°

١ أوجد : ق(∠ء م هـ)

٢ إذا كان : س ء = ص هـ أثبت أن : أ ب = أ جـ

(ب) في الشكل المقابل :



$\overline{ءح}$ قطر في الدائرة م ، أ ح = ب ح

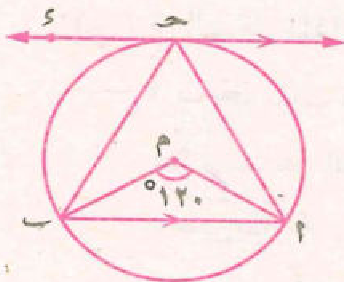
، ق (∠ ح أ ء) = ٦٠° ، أ ء = ١٠ سم

، $\overleftrightarrow{أب}$ مماس للدائرة م عند ء

أوجد : محيط المثلث أ ب ح

---

٣ **(أ)** في الشكل المقابل :



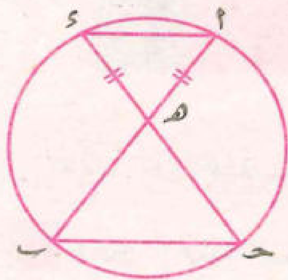
الدائرة م تمر برؤوس المثلث أ ب ح

، ق (∠ أ م ب) = ١٢٠° ، $\overleftrightarrow{حء}$ مماس للدائرة م عند ح

، $\overleftrightarrow{حء}$ // $\overline{أب}$

أثبت أن : المثلث أ ب ح متساوي الأضلاع.

(ب) في الشكل المقابل :



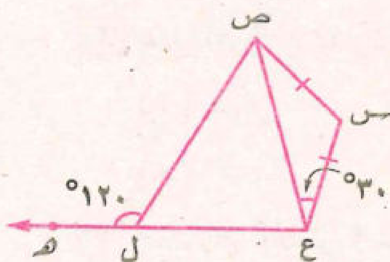
$\overline{أب}$ ∩ $\overline{حء}$ = {هـ}

، هـ أ = هـ ء

أثبت أن : هـ ب = هـ ح

---

٤ **(أ)** في الشكل المقابل :



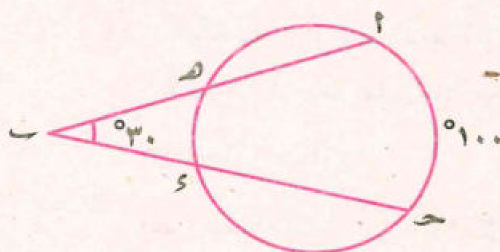
س ص = س ع ، هـ ∈ $\overleftarrow{عل}$

، ق (∠ س ع ص) = ٣٠°

، ق (∠ هـ ل ص) = ١٢٠°

أثبت أن : الشكل ص س ع ل رباعي دائري.

(ب) في الشكل المقابل :

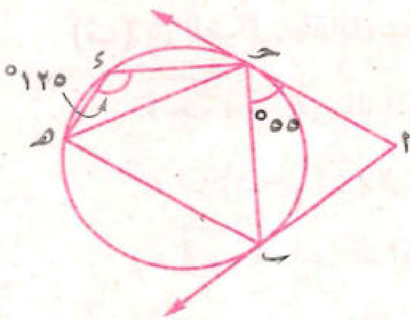


إذا كان : ق ($\overset{\frown}{أح}$) = ١٠٠°

، ق (∠ ب) = ٣٠°

أوجد بالبرهان : ق ($\overset{\frown}{ءهـ}$)

٥ (أ) في الشكل المقابل :



أب ، أحـ مماسان للدائرة عند ب ، حـ

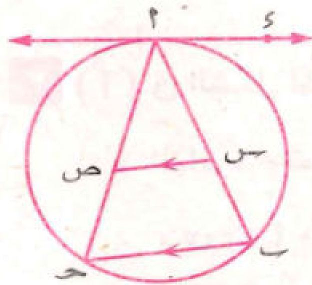
، ق (∠ أحـب) = ٥٥°

، ق (∠ حـء هـ) = ١٢٥°

[١] أوجد : ق (∠ أ)

[٢] أثبت أن : حـب = حـ هـ

(ب) في الشكل المقابل :



أب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة

، أء مماس للدائرة عند أ

، س ص // ب حـ

أثبت أن : أء مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، س ، ص



٤ محافظة القليوبية

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] في Δ أب حـ إذا كان : $(أب)^2 + (ب حـ)^2 = (أحـ)^2$ فإن : ∠ب تكون ....

(أ) منفرجة.　(ب) قائمة.　(جـ) حادة.　(د) مستقيمة.

[٢] عدد الدوائر المارة بثلاث نقط ليست على استقامة واحدة يساوى ....

(أ) صفر　(ب) ١

(جـ) ٢　(د) عدد لا نهائى.

[٣] إذا كان الشكل أب حـ ء رباعيًا دائريًا فإن : ق (∠ أ) + ق (∠ حـ) − ٥٠° = ...

(أ) ١٨٠°　(ب) ١٥٠°　(جـ) ١٣٠°　(د) ١٠٠°

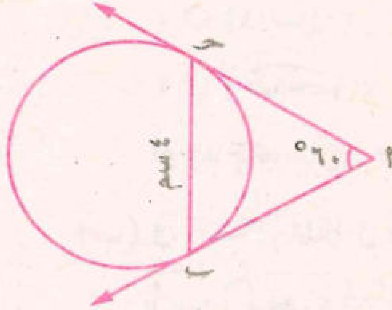
[٤] إذا كانت : م ، ن دائرتين طولا نصفى قطريهما على الترتيب ٥ سم ، ٧ سم وكان : م ن = ١٢ سم فإن الدائرتين ....

(أ) متباعدتان.　(ب) متماستان من الخارج.

(جـ) متماستان من الداخل.　(د) متحدتا المركز.

٥ الزاوية المحيطية المرسومة فى ربع دائرة تكون ....

(أ) حادة. (ب) قائمة. (جـ) مستقيمة. (د) منفرجة.



٦ فى الشكل المقابل :

إذا كان : $\overleftarrow{أب}$ ، $\overleftarrow{أحـ}$ مماسين للدائرة

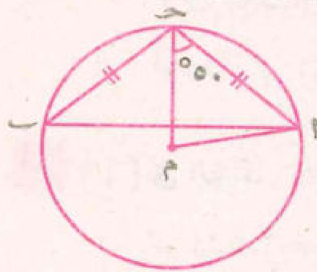
فإن : محيط Δ أ ب حـ = ... سم

(أ) ٤ (ب) ٨

(جـ) ١٠ (د) ١٢

---

٢ (أ) فى الشكل المقابل :

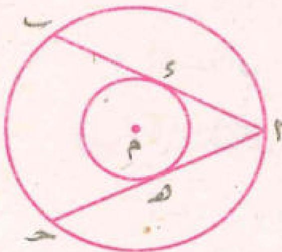


دائرة مركزها م فيها أ حـ = ب حـ

، ق (∠ أ حـ م) = ٥٠°

أوجد : ق (∠ حـ أ ب)

(ب) فى الشكل المقابل :



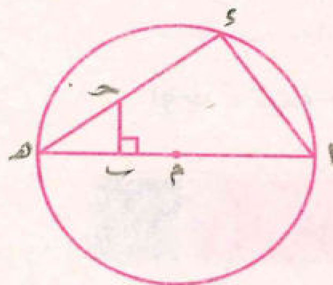
دائرتان متحدتا المركز م

، $\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ مماسان للدائرة الصغرى عند ء ، هـ

أثبت أن : أ ب = أ حـ

---

٣ (أ) فى الشكل المقابل :

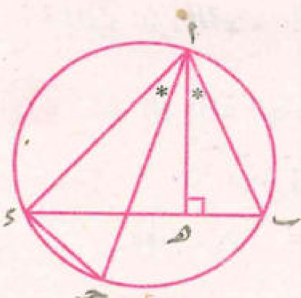


$\overline{أهـ}$ قطر فى الدائرة م

، $\overline{حـ ب} \perp \overline{أهـ}$

أثبت أن : الشكل أ ب حـ ء رباعى دائرى.

(ب) فى الشكل المقابل :

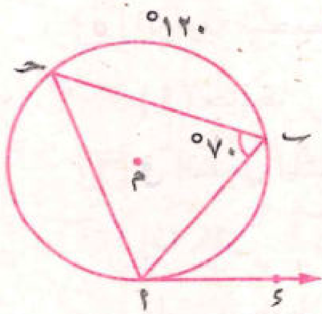


ق (∠ ب أ هـ) = ق (∠ ء أ حـ)

، $\overline{أهـ} \perp \overline{ب ء}$

أثبت أن : $\overline{أحـ}$ قطر فى الدائرة.

٤ (أ) فى الشكل المقابل :



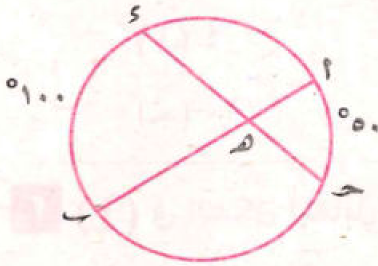
أء ↔ مماس للدائرة م

، ق (∠ ب) = °٧٠

، ق (⌒ب حـ) = °١٢٠

أوجد بالبرهان : ق (∠ ء أ ب)

(ب) فى الشكل المقابل :



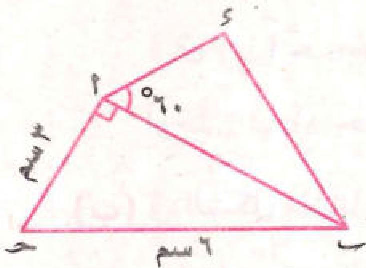
أب ∩ حـء = {هـ} ، ق (⌒أ حـ) = °٥٠

، ق (⌒ء ب) = °١٠٠

أوجد : ق (∠ أ هـ حـ)

---

٥ (أ) فى الشكل المقابل :

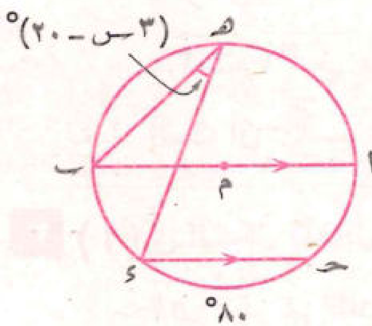


ق (∠ ء أ ب) = °٦٠ ، ق (∠ ب أ حـ) = °٩٠

، أ حـ = ٣ سم ، ب حـ = ٦ سم

أثبت أن : أء ↔ مماس للدائرة المارة برؤوس △ أ ب حـ

(ب) فى الشكل المقابل :



أب // حـء حيث أب قطر فى الدائرة م

، ق (⌒حـ ء) = °٨٠

، ق (∠ ب هـ ء) = (٣ س - ٢٠)°

أوجد : قيمة س



٥ محافظة الشرقيـة

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ م ، ن دائرتان متماستان من الخارج طولا نصفى قطريهما ٧ سم ، ٣ سم فإن : م ن = ... سم.

(أ) ٤ (ب) ١٢ (جـ) ٦ (د) ١٠

[٢] ا ب حـ مثلث قائم الزاوية فى ب طولا ضلعى القائمة فيه ٦ سم ، ٨ سم
فإن مساحة الدائرة المارة برؤوس Δ ا ب حـ = ... π سم^٢

(أ) ٣٦ (ب) ٦٤ (جـ) ٢٥ (د) ١٠٠

[٣] ا ب حـ ء شكل رباعى دائرى فيه : ق (∠ ا) = ١١٠° فإن : ق (∠ حـ) = ...

(أ) ٧٠° (ب) ٢٥٠° (جـ) ٨٠° (د) ١١٠°

[٤] متوازى أضلاع طولا ضلعين متجاورين فيه ٧ سم ، ٥ سم والارتفاع الأكبر ٦ سم
فإن مساحة سطحه .... سم^٢

(أ) ٣٥ (ب) ٤٢ (جـ) ٣٠ (د) ١٨

[٥] قياس الزاوية المحيطية يساوى .... قياس الزاوية المركزية المشتركة معها فى نفس القوس.

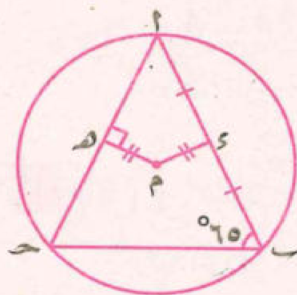
(أ) $\frac{١}{٢}$ (ب) ٢ (جـ) $\frac{١}{٣}$ (د) ٣

[٦] دائرة م محيطها ١٢ π سم والنقطة ا فى مستواها فإذا كان : م ا = ٥ سم
فإن النقطة ا تقع .... الدائرة.

(أ) خارج (ب) داخل (جـ) على (د) على مركز

---

[٢] (أ) فى الشكل المقابل :



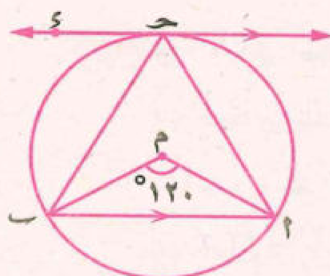
ء منتصف $\overline{\text{ا ب}}$ ، $\overline{\text{م هـ}}$ ⊥ $\overline{\text{ا حـ}}$

، م ء = م هـ

، ق (∠ ب) = ٦٥°

أوجد : ق (∠ ا)

(ب) فى الشكل المقابل :



دائرة مركزها م ، $\overleftrightarrow{\text{حـ ء}}$ مماس للدائرة عند حـ

، $\overleftrightarrow{\text{حـ ء}}$ // $\overline{\text{ا ب}}$ ، ق (∠ ا م ب) = ١٢٠°

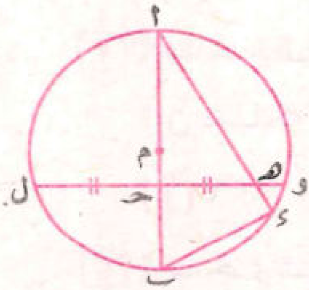
أثبت أن : Δ حـ ا ب متساوى الأضلاع.

٣ (أ) فى الشكل المقابل :

دائرة مركزها م ، $\overline{أب}$ قطر فيها

، حـ منتصف $\overline{ول}$

برهن أن : الشكل هـ ء ب حـ رباعى دائرى.



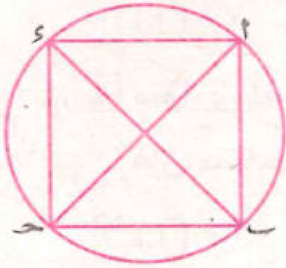
(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب حـ ء شكل رباعى مرسوم داخل دائرة فيه :

أ حـ = ب ء ، أ ب = (٣ س − ٥) سم

، حـ ء = (س + ٣) سم

أوجد بالبرهان : طول $\overline{أب}$



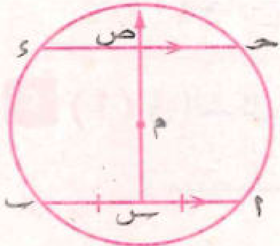
٤ (أ) فى الشكل المقابل :

$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ قطعتان مماستان للدائرة م عند ب ، حـ

، ق (∠ هـ) = ١٤٠° ، ق (∠ ب ء حـ) = ٧٠°

١ أوجد : ق (∠ أ)

٢ برهن أن : $\overline{حـ ء}$ مماسة للدائرة المارة بالنقط أ ، ب ، حـ

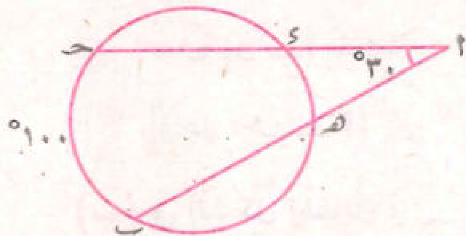


(ب) فى الشكل المقابل :

دائرة مركزها م ، س منتصف $\overline{أب}$

، $\overline{أب}$ // $\overline{حـ ء}$ ، $\overrightarrow{سم}$ ∩ $\overline{حـ ء}$ = {ص}

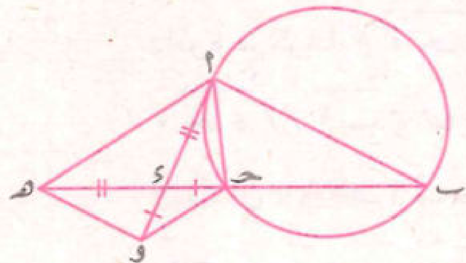
برهن أن : ص منتصف $\overline{حـ ء}$



٥ (أ) فى الشكل المقابل :

ق (∠ أ) = ٣٠° ، ق ($\overset{\frown}{ب حـ}$) = ١٠٠°

أوجد : ق ($\overset{\frown}{ء هـ}$)



(ب) فى الشكل المقابل :

$\overline{أء}$ مماس للدائرة عند أ

، أ ء = ء هـ ، حـ ء = ء و

أثبت أن : ١ الشكل أ حـ و هـ رباعى دائرى.

٢ $\overline{أب}$ // $\overline{وهـ}$



٦ محافظة المنوفيــة

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ عدد محاور تماثل المعين يساوى ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٤

٢ نقطة تلاقى متوسطات المثلث تقسم كلًا منها بنسبة .... من جهة القاعدة.

(أ) ١ : ٢ (ب) ٢ : ١ (جـ) ١ : ٣ (د) ٣ : ١

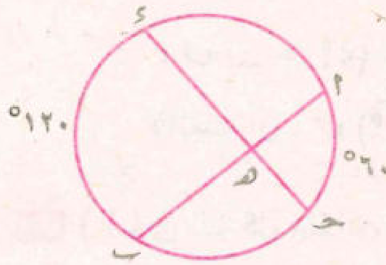
٣ $\triangle$ أ ب حـ فيه : $(أ ب)^٢ + (ب حـ)^٢ < (أ حـ)^٢$ فإن : ∠ ب تكون ....

(أ) مستقيمة. (ب) منفرجة. (جـ) قائمة. (د) حادة.

٤ إذا كان المستقيم ل مماسًا للدائرة م التى طول قطرها ٨ سم فإن بعد المستقيم ل عن مركز الدائرة يساوى .... سم.

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٨

٥ فى الشكل المقابل :



إذا كان : $\overline{أ ب} \cap \overline{حـ ء} = \{هـ\}$

، ق $(\overset{\frown}{أ حـ}) = ٦٠°$ ، ق $(\overset{\frown}{ب ء}) = ١٢٠°$

فإن : ق (∠ أ هـ حـ) = ...

(أ) ٥٠° (ب) ٧٠° (جـ) ٩٠° (د) ١٨٠°

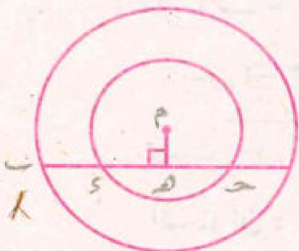
٦ إذا كان : أ ب حـ ء رباعيًا دائريًا ، ق (∠ أ) : ق (∠ حـ) = ١ : ٢

فإن : ق (∠ أ) = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (جـ) ٩٠° (د) ١٢٠°

---

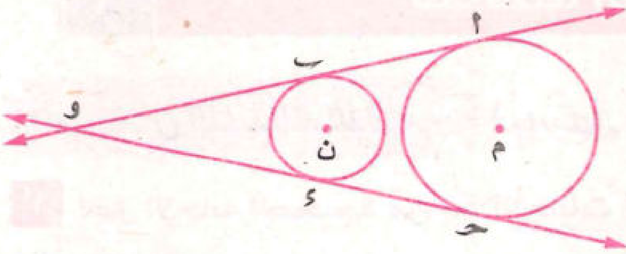
٢ (أ) فى الشكل المقابل :



دائرتان متحدتا المركز م ، $\overline{أ ب}$ وتر فى الدائرة الكبرى يقطع الدائرة الصغرى فى حـ ، ء على الترتيب ، $\overline{م هـ} \perp \overline{أ ب}$

أثبت أن : أ حـ = ب ء

(ب) فى الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{حـء}$ مماسان مشتركان

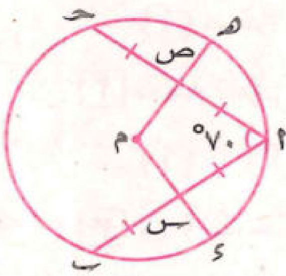
للدائرتين م ، ن

، $\overleftrightarrow{أب} \cap \overleftrightarrow{حـء} = \{و\}$

أثبت أن : أب = حـء

---

٣ (أ) فى الشكل المقابل :



$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ وتران متساويان فى الطول فى الدائرة م

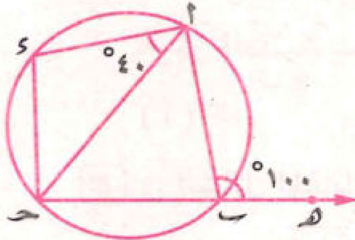
، س منتصف $\overline{أب}$ ، ص منتصف $\overline{أحـ}$

، ق (∠ ب أ حـ) = ٧٠°

١ أوجد : ق (∠ ء م هـ)

٢ أثبت أن : س ء = ص هـ

(ب) فى الشكل المقابل :



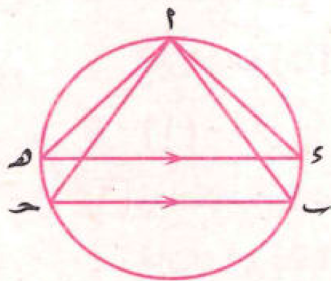
إذا كانت : هـ ∈ $\overleftarrow{حـب}$ ، ق (∠ أ ب هـ) = ١٠٠°

، ق (∠ حـ أ ء) = ٤٠°

فأثبت أن : ق $(\overset{\frown}{أء})$ = ق $(\overset{\frown}{حـء})$

---

٤ (أ) فى الشكل المقابل :

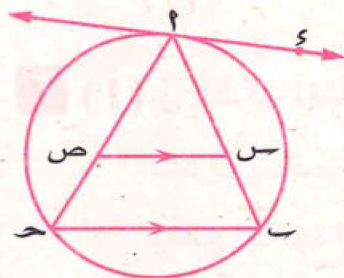


△ أ ب حـ مرسوم داخل دائرة

، $\overline{ءهـ}$ // $\overline{بحـ}$

أثبت أن : ق (∠ ء أ حـ) = ق (∠ ب أ هـ)

(ب) فى الشكل المقابل :



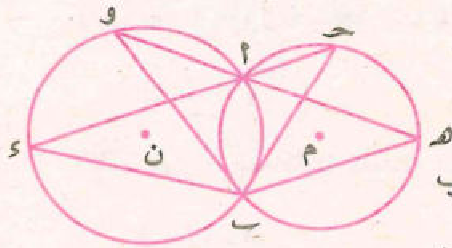
△ أ ب حـ مرسوم داخل دائرة ، $\overleftrightarrow{أء}$ مماس للدائرة عند أ

، س ∈ $\overline{أب}$ ، ص ∈ $\overline{أحـ}$

حيث $\overline{سص}$ // $\overline{بحـ}$

أثبت أن : $\overleftrightarrow{أء}$ مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، س ، ص

٥ (أ) فى الشكل المقابل :



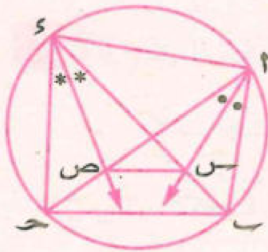
م ، ن دائرتان متقاطعتان فى أ ، ب

، $\overleftrightarrow{\text{أحـ}}$ يقطع الدائرتين م ، ن فى حـ ، ء على الترتيب

، $\overleftrightarrow{\text{أهـ}}$ يقطع الدائرتين م ، ن فى هـ ، و على الترتيب

أثبت أن : ق (∠ حـ ب هـ) = ق (∠ و ب ء)

(ب) فى الشكل المقابل :



$\overrightarrow{\text{أس}}$ ينصف ∠ ب أ حـ

، $\overrightarrow{\text{ءص}}$ ينصف ∠ ب ء حـ

أثبت أن : أ س ص ء رباعى دائرى.



٧ محافظة الغربيـة

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ قياس الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة يساوى ....

(أ) ١٢٠° (ب) ١٨٠° (جـ) ١٠٨° (د) ٩٠°

٢ ميل المستقيم : ٣ س − ٥ ص = −٧ هو ....

(أ) $\frac{٣}{٥}$ (ب) $\frac{-٣}{٥}$ (جـ) $\frac{٥}{٣}$ (د) $\frac{-٥}{٣}$

٣ أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى مرسوم داخل دائرة فيه : ق (∠ أ) = ٧٠°

فإن : ق ($\overset{\frown}{\text{ب أ ء}}$) = ...

(أ) ٣٥° (ب) ١١٠° (جـ) ١٤٠° (د) ٢٢٠°

٤ أ ب حـ ء معين فإن عدد الدوائر التى يمكن أن تمر بالرؤوس أ ، ب ، حـ يساوى ....

(أ) صفر (ب) ١

(جـ) ٣ (د) عدد لا نهائى.

٥ مربع طول ضلعه يساوى ٤ سم فإن طول قطره يساوى .... سم

(أ) $4\sqrt{2}$ (ب) ١٦ (جـ) ٣٢ (د) $16\sqrt{2}$

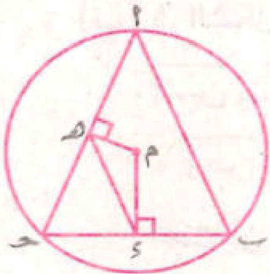
٦ عدد ارتفاعات المثلث المتساوى الساقين يساوى ....

(أ) صفر (ب) ١

(جـ) ٣ (د) عدد لا نهائى.

---

٢ (أ) فى الشكل المقابل :

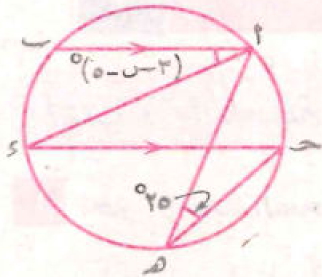


أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة مركزها م

، $\overline{م ء} \perp \overline{ب حـ}$ ، $\overline{م هـ} \perp \overline{أ حـ}$

أثبت أن : محيط Δ حـ ء هـ = $\frac{1}{2}$ محيط Δ أ ب حـ

(ب) فى الشكل المقابل :



$\overline{أ ب}$ ، $\overline{حـ ء}$ وتران متوازيان فى الدائرة

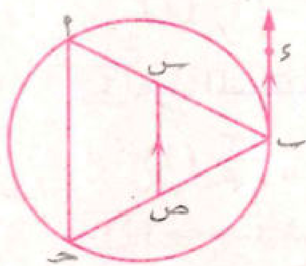
، ق (∠ ب أ ء) = (٣ س − ٥)°

، ق (∠ أ هـ حـ) = ٢٥°

أوجد : قيمة س

---

٣ (أ) فى الشكل المقابل :

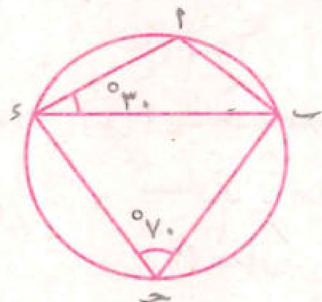


أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة ، $\overleftrightarrow{ب ء}$ مماس للدائرة عند ب

، س $\in \overline{أ ب}$ ، ص $\in \overline{ب حـ}$ حيث $\overline{س ص}$ // $\overleftarrow{ب ء}$

أثبت أن : الشكل أ س ص حـ رباعى دائرى.

(ب) فى الشكل المقابل :



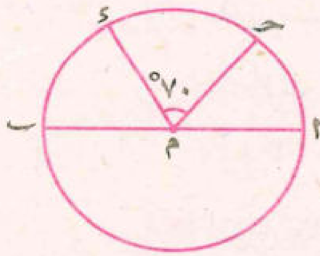
أ ب حـ ء رباعى دائرى

، ق (∠ أ ء ب) = ٣٠°

، ق (∠ ب حـ ء) = ٧٠°

أوجد : ق (∠ أ ب ء)

٤ (أ) فى الشكل المقابل :



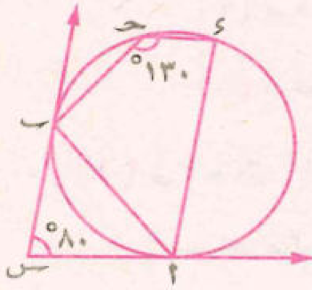
أب قطر فى الدائرة م

، ق (∠ حـ م ء) = ٧٠°

، ق (⌒أحـ) : ق (⌒بء) = ٥ : ٦

أوجد : ق (⌒أحـء)

(ب) فى الشكل المقابل :



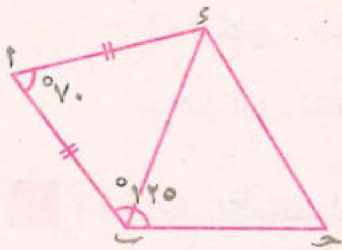
س أ ، س ب مماسان للدائرة عند أ ، ب

، ق (∠ أ س ب) = ٨٠° ، ق (∠ ء حـ ب) = ١٣٠°

أثبت أن : أء // س ب

---

٥ (أ) فى الشكل المقابل :

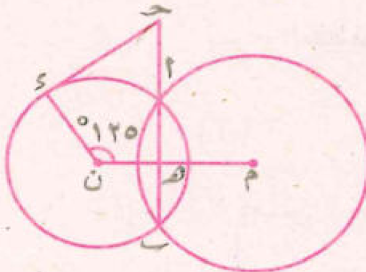


أب = أء ، ق (∠ أ) = ٧٠°

، ق (∠ أ ب حـ) = ١٢٥°

أثبت أن : ب حـ مماسة للدائرة المارة بالنقط أ ، ب ، ء

(ب) فى الشكل المقابل :



م ، ن دائرتان متقاطعتان فى أ ، ب

، حـ ء مماسة للدائرة ن ، حـ ∈ ب أ

، ق (∠ م ن ء) = ١٢٥°

أوجد : ق (∠ ء حـ هـ)



٨ محافظة الدقهلية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ محيط الدائرة التى طول قطرها ٦ سم يساوى .... سم

(أ) ٣ π (ب) ٦ π (جـ) ٩ π (د) ١٢ π

٢ طول نصف قطر الدائرة التى مركزها نقطة الأصل وتمر بالنقطة (٣ ، ٤)
يساوى .... وحدة طول.

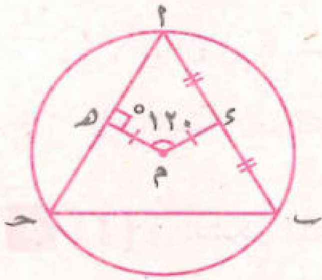
(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٧

٣ الزاوية المحيطية التى تقابل قوسًا أصغر فى الدائرة هى زاوية ....

(أ) منعكسة. (ب) قائمة.

(جـ) منفرجة. (د) حادة.

(ب) فى الشكل المقابل :



أ ب جـ مثلث مرسوم داخل الدائرة م

، ء منتصف $\overline{أب}$ ، $\overline{مهـ} \perp \overline{أجـ}$

فإذا كان : م ء = م هـ ، ق (∠ ء م هـ) = ١٢٠°

برهن أن : المثلث أ ب جـ متساوى الأضلاع.

---

٢ (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : $\overline{أب}$ قطعة مستقيمة طولها ٤ سم فإن طول نصف قطر أصغر دائرة تمر بالنقطتين أ ، ب يساوى .... سم

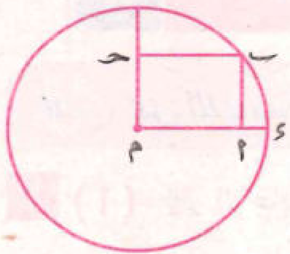
(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥

٢ لا يمكن رسم دائرة تمر برؤوس ....

(أ) المستطيل. (ب) المربع.

(جـ) شبه المنحرف المتساوى الساقين. (د) متوازى الأضلاع.

٣ فى الشكل المقابل :



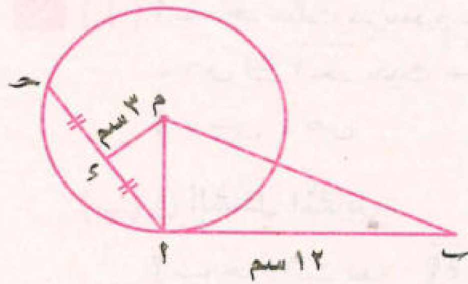
دائرة م طول نصف قطرها ٥ سم

، الشكل م أ ب جـ مستطيل ، م جـ = ٣ سم

فإن : أ ء = ... سم

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

(ب) فى الشكل المقابل :



دائرة م طول نصف قطرها ٥ سم

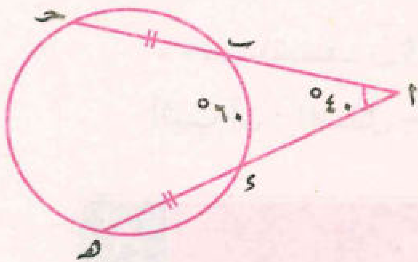
، رسم $\overleftrightarrow{\text{أب}}$ مماس لها عند أ ، ء منتصف $\overline{\text{أحـ}}$

فإذا كان : أب = ١٢ سم ، م ء = ٣ سم

أوجد : مساحة الشكل أ ب م ء

---

٣ (أ) فى الشكل المقابل :



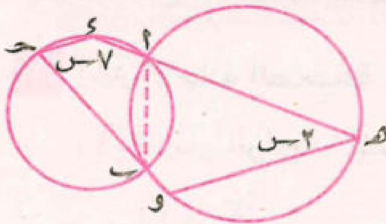
$\overline{\text{حـ ب}}$ ، $\overline{\text{هـ ء}}$ وتران متساويان فى الطول فى دائرة

بحيث $\overleftrightarrow{\text{حـ ب}} \cap \overleftrightarrow{\text{هـ ء}}$ = {أ} ، ق (∠ أ) = ٤٠°

، ق ($\overset{\frown}{\text{ب ء}}$) = ٦٠°

أوجد : ق ($\overset{\frown}{\text{ب حـ}}$)

(ب) فى الشكل المقابل :



دائرتان متقاطعتان فى أ ، ب

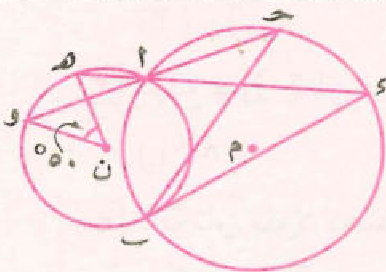
، أ ∈ $\overline{\text{ء هـ}}$ ، ب ∈ $\overline{\text{و حـ}}$

، ق (∠ هـ) = (٢ س)° ، ق (∠ ء) = (٧ س)°

أوجد : قيمة س

---

٤ (أ) فى الشكل المقابل :

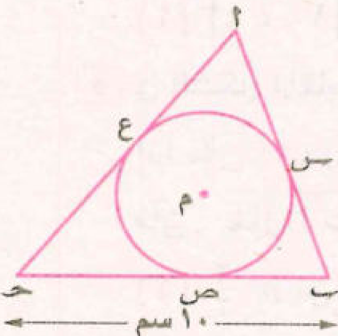


دائرتان م ، ن متقاطعتان فى أ ، ب

، $\overline{\text{حـ و}} \cap \overline{\text{ء هـ}}$ = {أ} فإذا كان : ق (∠ هـ ن و) = ٥٠°

أوجد : ق (∠ ء ب حـ)

(ب) فى الشكل المقابل :



المثلث أ ب حـ يمس الدائرة م من الخارج

فى النقط س ، ص ، ع

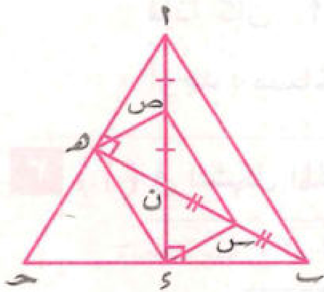
فإذا كان محيط المثلث أ ب حـ يساوى ٣٠ سم

، طول $\overline{\text{ب حـ}}$ = ١٠ سم

أوجد : طول $\overline{\text{أ س}}$

٥ **(أ)** أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة ، أ ء ↔ مماس للدائرة عند أ ، س ∈ أ ب ، ص ∈ أ حـ حيث س ص // ب حـ برهن أن : أ ء ↔ مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، س ، ص .

(ب) فى الشكل المقابل :



أ ب حـ مثلث فيه : أ ء ⊥ ب حـ

، ب هـ ⊥ أ حـ ، س منتصف ن ب

، ص منتصف ن أ

أثبت أن : الشكل س ص هـ ء رباعى دائرى.



٩ محافظة الإسماعيلية

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ قياس الزاوية المنعكسة للزاوية التى قياسها ٦٠° يساوى ....

(أ) ٣٠° (ب) ١٢٠° (جـ) ٣٠٠° (د) ٣٦٠°

٢ أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى فيه : ق (∠ أ) = ق (∠ حـ) = ...

(أ) ٦٠° (ب) ٩٠° (جـ) ١٢٠° (د) ١٨٠°

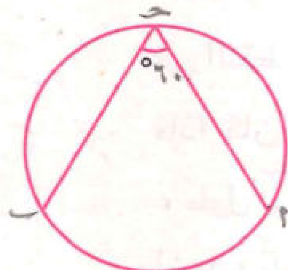
٣ مربع طول قطره ٨ سم فإن مساحته .... سم^2

(أ) ٨ (ب) ١٦ (جـ) ٣٢ (د) ٦٤

٤ دائرتان طولا نصفى قطريهما ٣ سم ، ٧ سم تكونان متماستين إذا كان البعد بين مركزيهما ∈ ....

(أ)]٤ ، ١٠[(ب)]١٠ ، ∞[(جـ)]صفر ، ٤[(د) {٤ ، ١٠}

٥ فى الشكل المقابل :



إذا كان : ق (∠ أ حـ ب) = ٦٠°

فإن : طول أ ب⌒ = ...

(أ) $\frac{٢}{٣}$ π نق (ب) $\frac{١}{٣}$ π نق

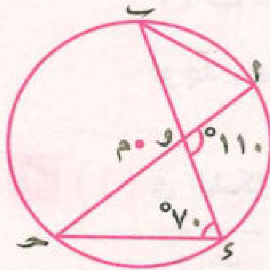
(جـ) $\frac{١}{٦}$ π نق (د) ١٢ π نق

٦ قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوى الأضلاع يساوى ....

(أ) ٦٠° (ب) ١٢٠° (جـ) ١٣٠° (د) ١٨٠°

---

٢ (أ) فى الشكل المقابل :

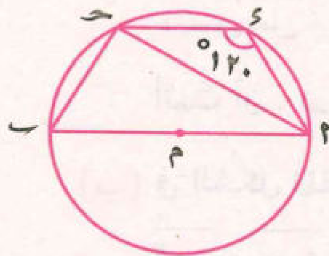


أجـ ، ب ء وتران فى الدائرة م متقاطعان فى و

حيث ق (∠ أ و ء) = ١١٠°

، ق (∠ ء) = ٧٠°

أوجد : ق (∠ ب)



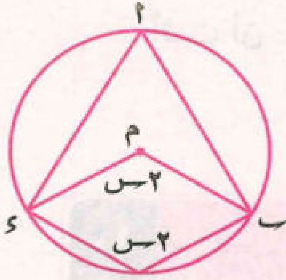
(ب) فى الشكل المقابل :

أب قطر فى الدائرة م ، ق (∠ ء) = ١٢٠°

أوجد : ق (∠ جـ أ ب)

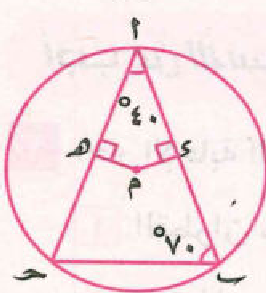
---

٣ (أ) فى الشكل المقابل :



ق (∠ ب م ء) = ق (∠ ب جـ ء) = ٢ س

أوجد : ق (∠ أ) بالدرجات.



(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب جـ مثلث مرسوم داخل الدائرة م

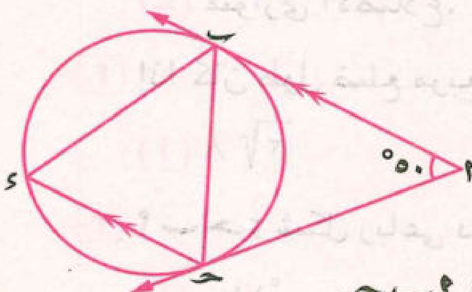
، ق (∠ أ) = ٤٠° ، ق (∠ ب) = ٧٠°

، م ء ⊥ أ ب ، م هـ ⊥ أ جـ

أثبت أن : م ء = م هـ

---

٤ (أ) فى الشكل المقابل :



أب ، أجـ مماسان للدائرة عند ب ، جـ

، ق (∠ أ) = ٥٠° ، أب // جـ ء

١ أوجد : ق (∠ جـ ء ب)

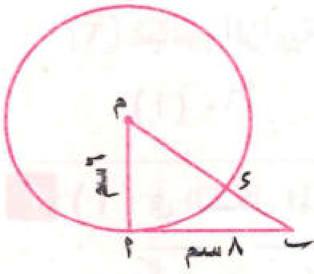
٢ أثبت أن : ب ء مماسة للدائرة المارة برؤوس Δ أ ب جـ

(ب) فى الشكل المقابل :

$\overline{أب}$ مماسة للدائرة م ، م أ = ٦ سم

، أ ب = ٨ سم

أوجد : طول $\overline{ء ب}$



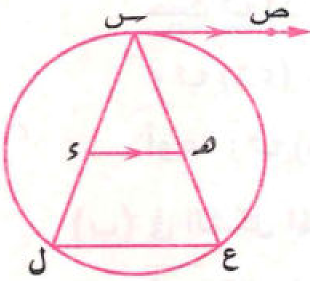
---

٥ (أ) فى الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{س ص}$ مماس للدائرة

، $\overleftrightarrow{س ص}$ // $\overline{ء هـ}$

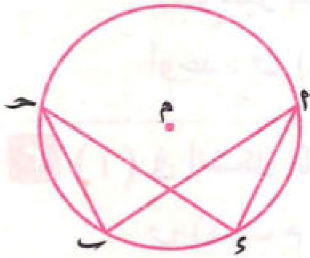
أثبت أن : هـ ء ل ع رباعى دائرى.



(ب) فى الشكل المقابل :

$\overline{أب}$ ، $\overline{حـ ء}$ وتران متساويان فى الطول فى الدائرة م

أثبت أن : أ ء = حـ ب





١٠ محافظة دمياط

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ القطران متساويان فى الطول وغير متعامدين فى ....

(أ) المربع. (ب) المعين.

(جـ) متوازى الأضلاع. (د) المستطيل.

٢ إذا كان طول ضلع مربع ٢ $\sqrt{٢}$ سم فإن مساحته تساوى .... سم^{٢}

(أ) ٨ $\sqrt{٢}$ (ب) ٤ $\sqrt{٢}$ (جـ) ٨ (د) ٤

٣ أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى ، ق (∠ب) = ٧٠° فإن : ق (∠ء) = ...

(أ) ١١٠° (ب) ٩٠° (جـ) ٧٠° (د) ٣٥°

٤ الزاوية المحيطية التى تقابل قوسًا أصغر فى الدائرة تكون ....

(أ) منعكسة. (ب) منفرجة. (جـ) قائمة. (د) حادة.

٥ إذا كانت : م ، ن دائرتين متماستين من الداخل طولا نصفى قطريهما ٤ سم ، ٩ سم

فإن : م ن = ... سم

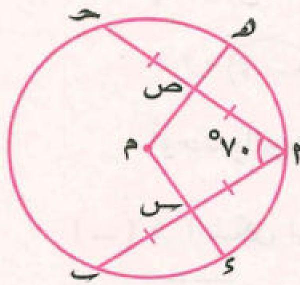
(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٩ (د) ١٣

٦ قياس كل زاوية داخلة فى المضلع السداسى المنتظم يساوى ....

(أ) ٦٠° (ب) ١٠٨° (جـ) ١٢٠° (د) ١٤٤°

---

٢ (أ) فى الشكل المقابل :



أب ، أحـ وتران متساويان فى الطول فى الدائرة م

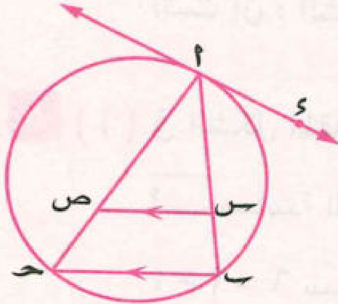
، س منتصف أب ، ص منتصف أحـ

، ق (∠ حـ أ ب) = ٧٠°

١ أوجد بالبرهان : ق (∠ ء م هـ)

٢ أثبت أن : س ء = ص هـ

(ب) فى الشكل المقابل :



أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة

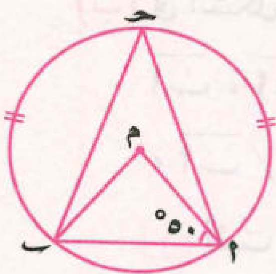
، أء مماس للدائرة عند أ ، س ∈ أب

، ص ∈ أحـ حيث س ص // ب حـ

أثبت أن : أء مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، س ، ص

---

٣ (أ) فى الشكل المقابل :



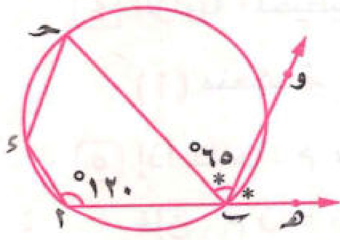
م دائرة ، ق (أحـ⌒) = ق (ب حـ⌒)

، ق (∠ م أ ب) = ٥٠°

أوجد بالبرهان : ١ ق (∠ حـ)

٢ ق (أحـ⌒)

(ب) في الشكل المقابل :



أ ب حـ ء شكل رباعي دائري فيه :

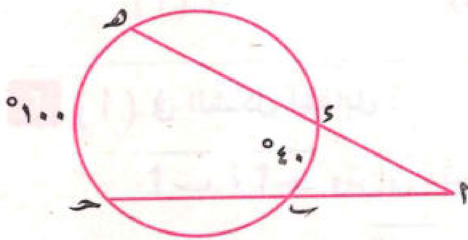
ق (∠ أ) = ١٢٠° ، هـ ∈ $\overleftarrow{\text{أ ب}}$

، $\overrightarrow{\text{ب و}}$ ينصف ∠ هـ ب حـ ، ق (∠ و ب حـ) = ٦٥°

أوجد بالبرهان : [١] ق (∠ حـ) [٢] ق (∠ ء)

---

٤ (أ) في الشكل المقابل :

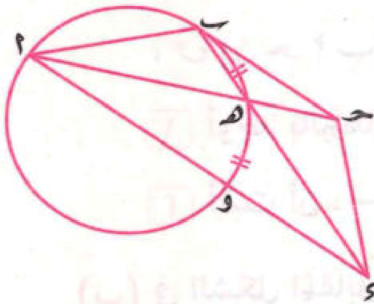


إذا كان : ق ($\frown$ هـ حـ) = ١٠٠°

، ق ($\frown$ ء ب) = ٤٠°

أوجد بالبرهان : ق (∠ أ)

(ب) في الشكل المقابل :



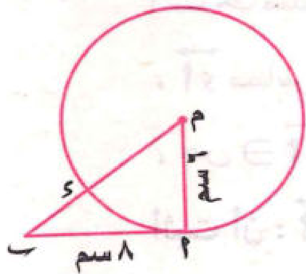
$\overline{\text{ب حـ}}$ قطعة مماسة للدائرة عند ب

، هـ منتصف $\frown$ ب و

أثبت أن : الشكل أ ب حـ ء رباعي دائري.

---

٥ (أ) في الشكل المقابل :

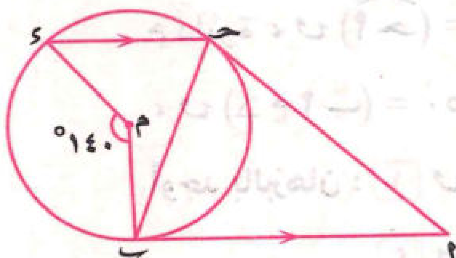


$\overline{\text{أ ب}}$ مماسة للدائرة م عند أ

، م أ = ٦ سم ، أ ب = ٨ سم

أوجد بالبرهان : طول $\overline{\text{ء ب}}$

(ب) في الشكل المقابل :



$\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{أ حـ}}$ قطعتان مماستان للدائرة م

، $\overline{\text{أ ب}}$ // $\overline{\text{حـ ء}}$ ، ق (∠ ب م ء) = ١٤٠°

[١] أثبت أن : $\overleftarrow{\text{حـ ب}}$ ينصف ∠ أ حـ ء

[٢] أوجد بالبرهان : ق (∠ أ)



١١ محافظة البحيـرة

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان الشكل أ ب حـ ء رباعيًا دائريًا فإن : ق (∠ أ) + ق (∠ حـ) = ...

(أ) ٩٠° (ب) ١٢٠° (جـ) ١٨٠° (د) ٣٦٠°

٢ الزاوية المحيطية التى تقابل قوسًا أكبر من نصف الدائرة تكون ....

(أ) حادة. (ب) منفرجة. (جـ) مستقيمة. (د) قائمة.

٣ وتر طوله ٦ سم فى دائرة طول نصف قطرها ٥ سم

فإنه يبعد عن مركزها .... سم

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٦

٤ مربع محيطه = ٢٠ سم تكون مساحته = ... سم^2

(أ) ٢٥ (ب) ٤٠ (جـ) ٥٠ (د) ١٠٠

٥ إذا كان : ق (∠ أ) = ١١٠° فإن : ق (∠ أ) المنعكسة = ...

(أ) ٧٠° (ب) ١١٠° (جـ) ١٨٠° (د) ٢٥٠°

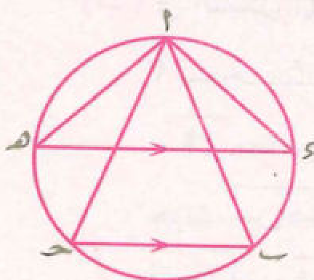
٦ إذا كان المثلث أ ب حـ فيه : ق (∠ ب) = ق (∠ حـ) = ٦٠°

فإن عدد محاور تماثله يساوى ....

(أ) ٣ (ب) ٢ (جـ) ١ (د) صفر

---

٢ (أ) فى الشكل المقابل :

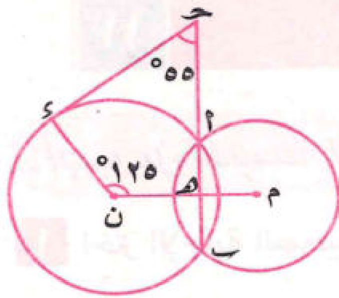


أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة

، $\overline{\text{ءهـ}}$ // $\overline{\text{ب حـ}}$

أثبت أن : ق (∠ ء أ حـ) = ق (∠ هـ أ ب)

(ب) في الشكل المقابل :



م ، ن دائرتان متقاطعتان في أ ، ب

، $\overline{مَن} \cap \overline{أب} = \{هـ\}$ ، حـ $\in \overleftarrow{بأ}$

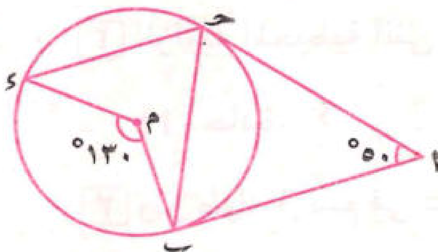
، ء $\in$ الدائرة ن ، ق (∠ م ن ء) = ١٢٥°

، ق (∠ ب حـ ء) = ٥٥°

أثبت أن : $\overleftrightarrow{حـء}$ مماس للدائرة ن عند ء

---

٣ (أ) في الشكل المقابل :

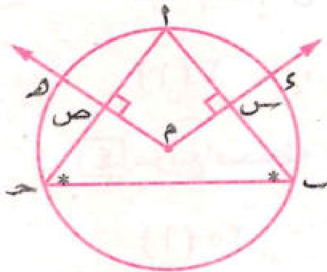


$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ قطعتان مماستان للدائرة م

، ق (∠ أ) = ٥٠° ، ق (∠ ب م ء) = ١٣٠°

أثبت أن : $\overline{أب}$ // $\overline{حـء}$

(ب) في الشكل المقابل :



أ ب حـ مثلث مرسوم داخل الدائرة م فيه :

ق (∠ ب) = ق (∠ حـ)

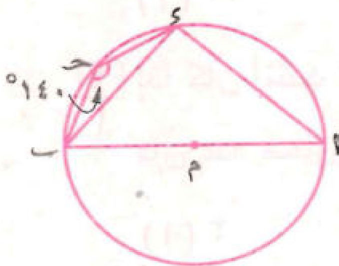
، $\overleftarrow{مس}$ ⊥ $\overline{أب}$ ويقطع الدائرة في ء

، $\overleftarrow{مص}$ ⊥ $\overline{أحـ}$ ويقطع الدائرة في هـ

أثبت أن : س ء = ص هـ

---

٤ (أ) في الشكل المقابل :

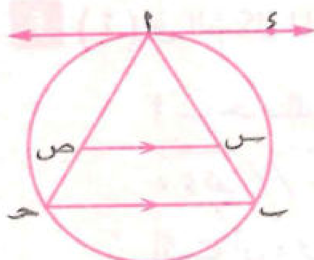


أ ب حـ ء شكل رباعي مرسوم داخل الدائرة م

، م $\in \overline{أب}$ ، حـ ب = حـ ء ، ق (∠ ب حـ ء) = ١٤٠°

أوجد : ١ ق (∠ أ) ٢ ق (∠ أ ء حـ)

(ب) في الشكل المقابل :



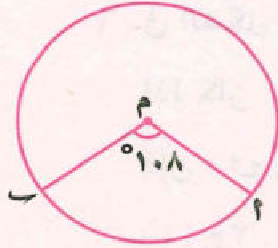
أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة

، $\overleftrightarrow{أء}$ مماس للدائرة عند أ ، س $\in \overline{أب}$ ، ص $\in \overline{أحـ}$

حيث $\overline{سص}$ // $\overline{بحـ}$

أثبت أن : $\overleftrightarrow{أء}$ مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، س ، ص

٥ **(أ) فى الشكل المقابل :**

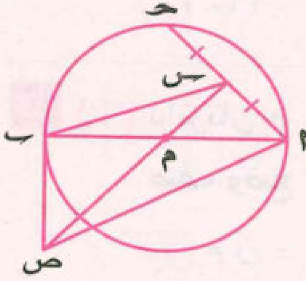


م دائرة طول نصف قطرها ٥ سم

، ق (∠ أ م ب) = ١٠٨°

أوجد : طول $\overset{\frown}{\text{أب}}$ (π = ٣,١٤)

(ب) فى الشكل المقابل :



$\overline{\text{أب}}$ قطر فى الدائرة م ، س منتصف $\overline{\text{أحـ}}$

، $\overrightarrow{\text{سم}}$ يقطع مماس الدائرة عند ب فى ص

أثبت أن : الشكل أ س ب ص رباعى دائرى.



١٢ محافظة المنيا

أجب عن الأسئلة الآتية : *(يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)*

١ **اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

١ عدد المماسات المشتركة لدائرتين متباعدتين يساوى ....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

٢ عدد محاور تماثل أى دائرة هو ....

(أ) صفر (ب) ١

(جـ) ٢ (د) عدد لا نهائى.

٣ الزاوية المحيطية التى تقابل قوسًا أكبر فى الدائرة تكون ....

(أ) حادة. (ب) قائمة. (جـ) منفرجة. (د) منعكسة.

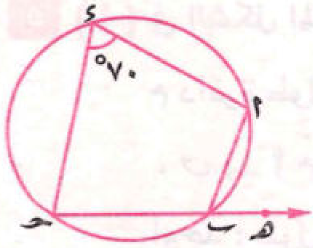
٤ فى △ أ ب حـ إذا كان : $(\text{أب})^2 = (\text{أحـ})^2 + (\text{بحـ})^2 + ٥$

فإن : ∠ ب تكون ....

(أ) قائمة. (ب) حادة. (جـ) منعكسة. (د) منفرجة.

٥ مثلث مساحته ٢٤ سم^2 وارتفاعه ٨ سم فإن طول قاعدته المناظرة .... سم

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ١٦ (د) ٩



[٦] في الشكل المقابل :

إذا كان : ق (∠ أ ء جـ) = ٧٠°

فإن : ق (∠ أ ب هـ) = ...

(أ) ٣٥°   (ب) ٧٠°

(جـ) ١١٠°   (د) ١٤٠°

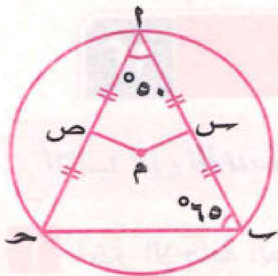
---

٢ (أ) دائرتان م ، ن طولا نصفي قطريهما ٩ سم ، ٤ سم

صف وضع الدائرتين في كل من الحالات الآتية :

[١] م ن = ١٠ سم   [٢] م ن = ٥ سم   [٣] م ن = ٣ سم

(ب) في الشكل المقابل :



ق (∠ أ) = ٥٠° ، ق (∠ ب) = ٦٥°

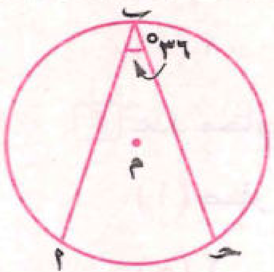
، س منتصف $\overline{أب}$ ، ص منتصف $\overline{أجـ}$

[١] أوجد : ق (∠ س م ص)

[٢] أثبت أن : م س = م ص

---

٣ (أ) في الشكل المقابل :

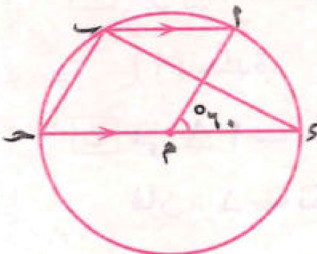


دائرة م طول نصف قطرها ٥ سم

، ق (∠ ب) = ٣٦°

احسب : طول $\overset{\frown}{أجـ}$ (علمًا بأن π = ٣,١٤)

(ب) في الشكل المقابل :



$\overline{ءجـ}$ قطر في الدائرة م

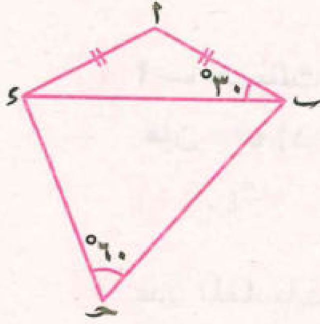
، $\overline{ءجـ}$ // $\overline{أب}$

، ق (∠ أ م ء) = ٦٠°

أوجد بالبرهان : ق (∠ أ ب ء) ، ق (∠ ب جـ ء)

---

٤ (أ) اذكر ثلاث حالات يكون فيها الشكل الرباعي دائريًا.



(ب) فى الشكل المقابل :

إذا كان : أب = أء

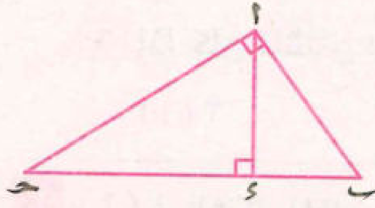
، ق (∠ أ ب ء) = ٣٠°

، ق (∠ حـ) = ٦٠°

أثبت أن : الشكل أ ب حـ ء رباعى دائرى.

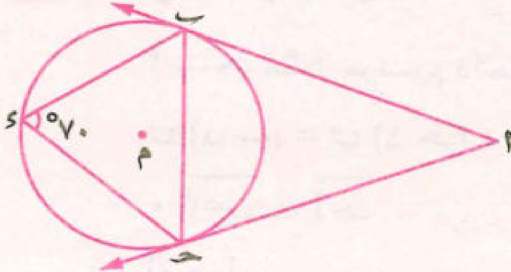
---

٥ (أ) فى الشكل المقابل :



أثبت أن : $\overleftrightarrow{أب}$ مماس للدائرة المارة برؤوس △ أ ء حـ

(ب) فى الشكل المقابل :



$\overleftarrow{أب}$ ، $\overleftarrow{أحـ}$ مماسان للدائرة عند ب ، حـ

، ق (∠ ب ء حـ) = ٧٠°

أوجد بالبرهان : ق (∠ ب أ حـ)



١٣ محافظة أسيوط

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ عدد الدوائر التى يمكن رسمها وتمر بطرفى القطعة المستقيمة $\overline{أب}$ يساوى ....

(أ) صفر (ب) ١

(جـ) ٢ (د) عدد لا نهائى.

٢ إذا كان طولا ضلعين متجاورين فى متوازى أضلاع هما ٣ سم ، ٥ سم فإن محيط هذا المتوازى = ... سم

(أ) ٨ (ب) ١٥ (جـ) ١٦ (د) ١٨

٣ إذا كان : أ ب حـ ء شكلًا رباعيًا دائريًا فإن : ق (∠ أ) + ق (∠ حـ) = ...

(أ) ١٨٠° (ب) ٩٠° (جـ) ٢٧٠° (د) ٣٦٠°

[٤] ا ب حـ مثلث فيه : $(\text{ب حـ})^2 = (\text{ا ب})^2 + (\text{ا حـ})^2$ ، ق (∠ ب) = ٤٠°

فإن : ق (∠ حـ) = ...

(أ) ٤٠° (ب) ٥٠° (جـ) ٩٠° (د) ١٤٠°

[٥] عدد المماسات المشتركة لدائرتين متداخلتين يساوى ....

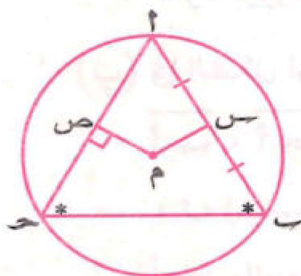
(أ) ٣ (ب) ٢ (جـ) ١ (د) صفر

[٦] إذا كان المثلثان المتشابهان متطابقين فإن نسبة التكبير تساوى ....

(أ) ٢ (ب) ١ (جـ) صفر (د) $\frac{٣}{٢}$

---

[٢] (أ) فى الشكل المقابل :



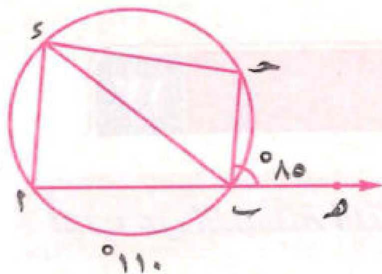
ا ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة م فيه :

ق (∠ ب) = ق (∠ حـ) ، س منتصف $\overline{\text{ا ب}}$

، $\overline{\text{م ص}} \perp \overline{\text{ا حـ}}$

أثبت أن : م س = م ص

(ب) فى الشكل المقابل :



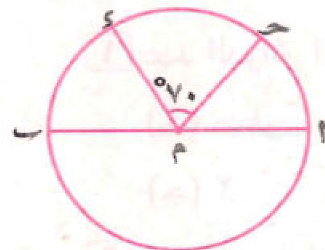
هـ ∈ $\overleftrightarrow{\text{ا ب}}$ ، هـ ∉ $\overline{\text{ا ب}}$

، ق ($\overset{\frown}{\text{ا ب}}$) = ١١٠° ، ق (∠ حـ ب هـ) = ٨٥°

أوجد مع البرهان : ق (∠ ب ء حـ)

---

[٣] (أ) فى الشكل المقابل :

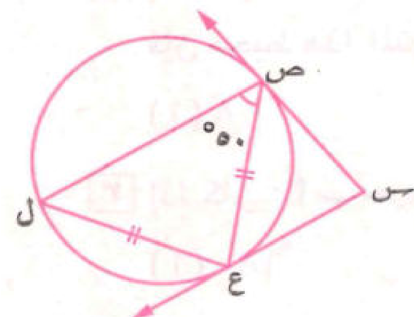


$\overline{\text{ا ب}}$ قطر فى الدائرة م ، ق (∠ حـ م ء) = ٧٠°

، ق ($\overset{\frown}{\text{ا حـ}}$) : ق ($\overset{\frown}{\text{ء ب}}$) = ٥ : ٦

أوجد : ق ($\overset{\frown}{\text{ا حـ}}$) مع توضيح خطوات الحل.

(ب) فى الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{\text{س ص}}$ ، $\overleftrightarrow{\text{س ع}}$ مماسان للدائرة عند ص ، ع

، ص ع = ل ع ، ق (∠ ع ص ل) = ٥٠°

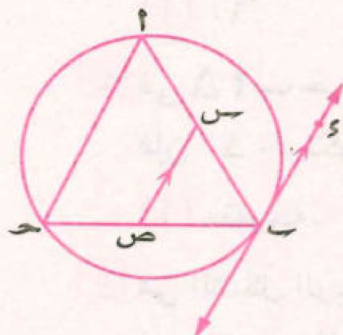
أوجد بالبرهان : ق (∠ س)

٤ (أ) إذا كانت م دائرة طول نصف قطرها ١٣ سم ، $\overleftrightarrow{م أ}$ ⊥ ل حيث أ ∈ ل

فحدد موضع المستقيم ل بالنسبة للدائرة م فى كل من الحالات الآتية :

[١] م أ = ١٣ سم　　[٢] م أ = ١٠ سم　　[٣] م أ = ١٥ سم

(ب) فى الشكل المقابل :



أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة

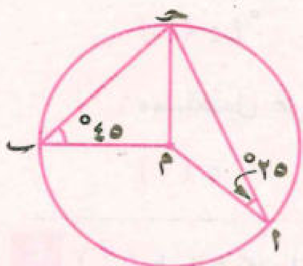
، $\overleftrightarrow{ب ء}$ مماس للدائرة عند ب

، س ∈ $\overline{أ ب}$ ، ص ∈ $\overline{ب حـ}$ حيث $\overline{س ص}$ // $\overleftrightarrow{ب ء}$

أثبت أن : الشكل أ س ص حـ رباعى دائرى.

---

٥ (أ) فى الشكل المقابل :

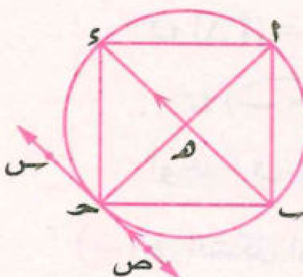


دائرة مركزها م ، ق (∠ م أ حـ) = ٢٥°

، ق (∠ م ب حـ) = ٤٥°

أوجد مع البرهان : ق (∠ أ م ب)

(ب) فى الشكل المقابل :





أ ب حـ ء شكل رباعى مرسوم داخل دائرة تقاطع قطراه فى هـ

، رسم $\overleftrightarrow{س ص}$ مماسًا للدائرة عند حـ حيث $\overleftrightarrow{س ص}$ // $\overline{ب ء}$

أثبت أن : [١] △ ب ء حـ متساوى الساقين.

[٢] $\overleftrightarrow{ب حـ}$ يمس الدائرة المارة برؤوس △ أ ب هـ

١٤ محافظة قنا

محافظة قنا

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

[١] إذا كانت : أ ب = ٨ سم فإن محيط أصغر دائرة تمر بالنقطتين أ ، ب

يساوى .... سم

(أ) ٨ π　　(ب) ١٢ π　　(جـ) ١٦ π　　(د) ٦٤ π

٢ مجموع قياسى الزاويتين المتكاملتين يساوى ....

(أ) ٩٠° (ب) ١٨٠° (جـ) ٢٧٠° (د) ٣٦٠°

٣ أ ب جـ ء مربع مرسوم داخل دائرة فإن : ق (⌒أ ب) = ...

(أ) ٦٠° (ب) ٩٠° (جـ) ١٢٠° (د) ١٨٠°

٤ فى Δ أ ب جـ إذا كان : (أ جـ)^2 + (ب جـ)^2 = (أ ب)^2 + ٥
فإن : ∠ جـ تكون ....

(أ) منفرجة. (ب) قائمة. (جـ) حادة. (د) مستقيمة.

٥ فى الشكل الرباعى الدائرى أ ب جـ ء إذا كان : ق (∠ أ) = ٣ ق (∠ جـ)
فإن : ق (∠ أ) = ...

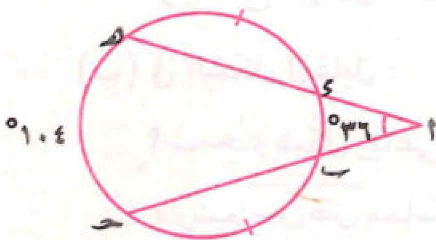
(أ) ٤٥° (ب) ٩٠° (جـ) ١٢٠° (د) ١٣٥°

٦ مستطيل عرضه ٥ سم وطول قطره ١٣ سم فإن طوله .... سم

(أ) ٥ (ب) ٦ (جـ) ١٢ (د) ١٠

---

٢ (أ) فى الشكل المقابل :

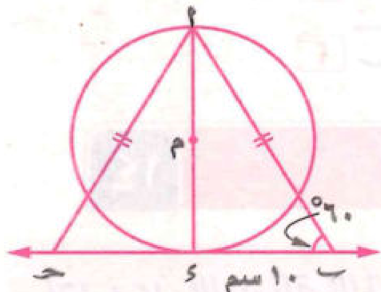


ق (∠ أ) = ٣٦° ، ق (⌒هـ جـ) = ١٠٤°

، ق (⌒ب جـ) = ق (⌒ء هـ)

أوجد : ق (⌒ب ء) ، ق (⌒ء هـ)

(ب) فى الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{\text{جـ ب}}$ مماس للدائرة التى مركزها م

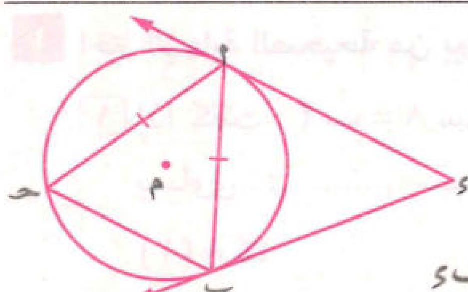
، أ ب = أ جـ ، ب ء = ١٠ سم

، ق (∠ جـ ب أ) = ٦٠°

أوجد بالبرهان : محيط Δ أ ب جـ

---

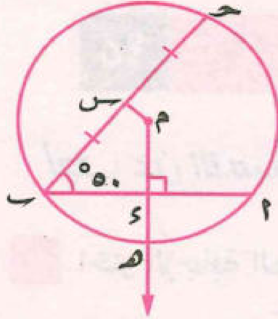
٣ (أ) فى الشكل المقابل :



إذا كان : $\overleftarrow{\text{ء أ}}$ ، $\overleftarrow{\text{ء ب}}$ مماسين للدائرة م

، أ ب = أ جـ

أثبت أن : $\overline{\text{أ جـ}}$ مماسة للدائرة المارة برؤوس Δ أ ب ء



(ب) فى الشكل المقابل :

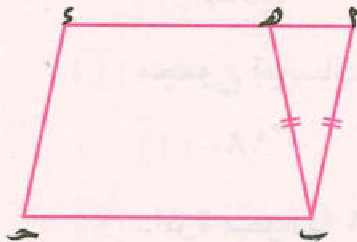
$\overline{أب}$ ، $\overline{بحـ}$ وتران فى الدائرة م التى طول نصف قطرها ٥ سم

، $\overrightarrow{مء} \perp \overline{أب}$ يقطع الدائرة م فى هـ

، س منتصف $\overline{بحـ}$ ، أب = ٨ سم

، ق (∠ أ ب حـ) = ٥٠°

أوجد بالبرهان : [١] ق (∠ ء م س) [٢] طول $\overline{ءهـ}$

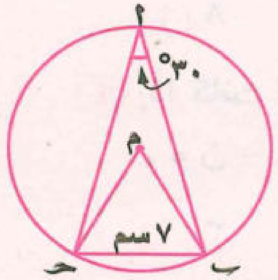


٤ (أ) فى الشكل المقابل :

أ ب حـ ء متوازى أضلاع

، أ ب = ب هـ

أثبت أن : الشكل ب هـ ء حـ رباعى دائرى.

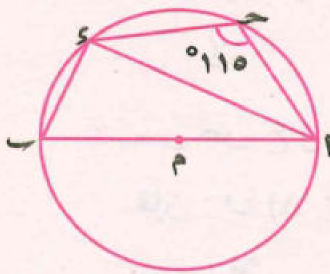


(ب) فى الشكل المقابل :

ق (∠ أ) = ٣٠°

، ب حـ = ٧ سم

أوجد : مساحة الدائرة م (حيث $\pi = \frac{٢٢}{٧}$)



٥ (أ) فى الشكل المقابل :

$\overline{أب}$ قطر فى الدائرة م

، ق (∠ أ حـ ء) = ١١٥°

أوجد بالبرهان : ق (∠ ء أ ب)

(ب) فى الشكل المقابل :

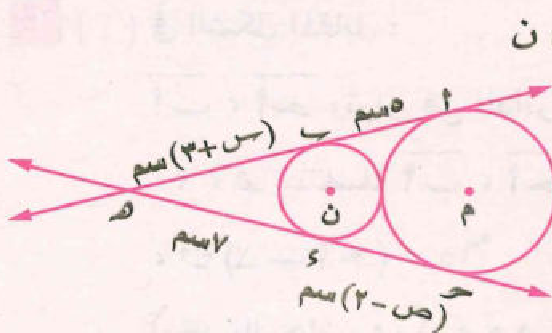
$\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{حـء}$ مماسان مشتركان للدائرتين م ، ن

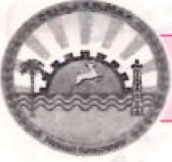
، $\overleftrightarrow{أب} \cap \overleftrightarrow{حـء} = \{هـ\}$ ، هـ ء = ٧ سم

، أ ب = ٥ سم ، هـ ب = (س + ٣) سم

، حـ ء = (ص − ٢) سم

أوجد بالبرهان : قيمتى س ، ص





١٥ محافظة مطروح

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة هى زاوية ....

(أ) حادة. (ب) منفرجة. (جـ) قائمة. (د) مستقيمة.

٢ مجموع قياسات الزوايا الداخلة للشكل الرباعى يساوى ....

(أ) ١٨٠° (ب) ٣٦٠° (جـ) ٢٧٠° (د) ٥٤٠°

٣ دائرة محيطها ٨ π وحدة طول فإن طول قطرها .... وحدة طول.

(أ) ٨ (ب) ٤ (جـ) π (د) ٢ π

٤ إذا كانت الدائرتان م ، ن متماستين من الخارج ، طول نصف قطر إحداهما ٥ سم ، م ن = ٩ سم فإن طول نصف قطر الأخرى .... سم

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٧ (د) ١٤

٥ مستطيل طوله ٣ سم وعرضه ٢ سم فإن مساحة سطحه .... سم^2

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٦ (د) ١٠

٦ س ص ع ل رباعى دائرى فيه : ق (∠ س) = ٢ ق (∠ ع)

فإن : ق (∠ ع) = ...

(أ) ٣٠° (ب) ٦٠° (جـ) ٩٠° (د) ١٢٠°

---

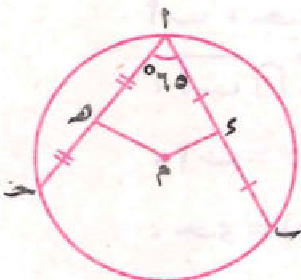
٢ (أ) فى الشكل المقابل :

أب ، أجـ وتران فى الدائرة م

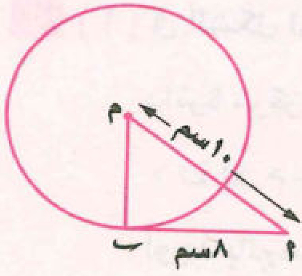
، ء ، هـ منتصفا أب ، أجـ

، ق (∠ ب أ جـ) = ٦٥°

أوجد بالبرهان : ق (∠ ء م هـ)



(ب) في الشكل المقابل :



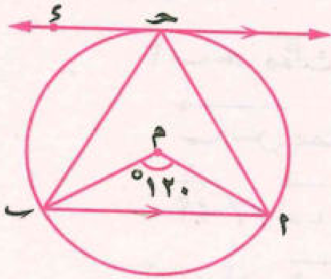
$\overline{أب}$ مماسة للدائرة م عند ب

، أب = ٨ سم ، أ م = ١٠ سم

أوجد : مساحة سطح المثلث أ ب م

---

٣ **(أ)** في الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{حـ ء}$ مماس للدائرة عند حـ

، $\overleftrightarrow{حـ ء}$ // $\overline{أب}$

، ق (∠ أ م ب) = ١٢٠°

أثبت أن : المثلث حـ أ ب متساوي الأضلاع.

(ب) في الشكل المقابل :



أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة ، س ∈ $\overset{\frown}{أب}$

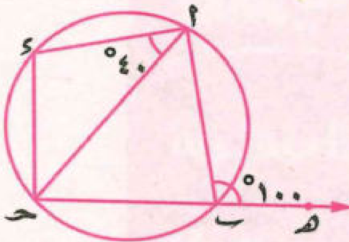
، ص ∈ $\overset{\frown}{أحـ}$ حيث ق ($\overset{\frown}{أس}$) = ق ($\overset{\frown}{أص}$)

، $\overline{حـ س}$ ∩ $\overline{أب}$ = {ء} ، $\overline{ب ص}$ ∩ $\overline{أحـ}$ = {هـ}

أثبت أن : الشكل ب حـ هـ ء رباعي دائري.

---

٤ **(أ)** في الشكل المقابل :

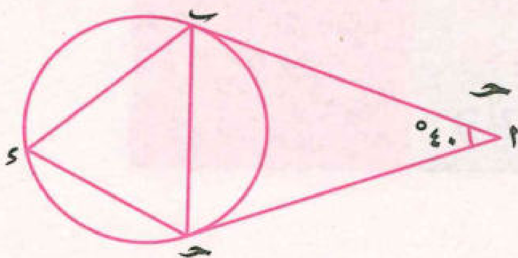


ق (∠ أ ب هـ) = ١٠٠° ، ق (∠ حـ أ ء) = ٤٠°

، هـ ∈ $\overleftarrow{حـ ب}$

أثبت أن : المثلث أ ء حـ متساوي الساقين.

(ب) في الشكل المقابل :

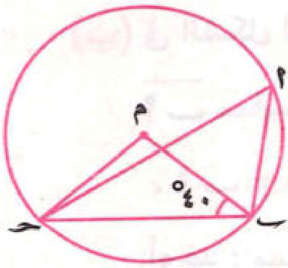


$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ قطعتان مماستان للدائرة عند ب ، حـ

، ق (∠ أ) = ٤٠°

أوجد بالبرهان : ق (∠ ء)

٥ (أ) فى الشكل المقابل :

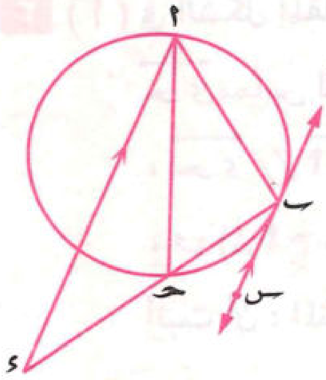


دائرة مركزها م

، ق (∠ م ب حـ) = ٤٠°

أوجد بالبرهان : ق (∠ ب أ حـ)

(ب) فى الشكل المقابل :



أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة

، $\overleftrightarrow{\text{ب س}}$ مماس للدائرة عند ب

، $\overline{\text{أ ء}}$ // $\overleftrightarrow{\text{ب س}}$

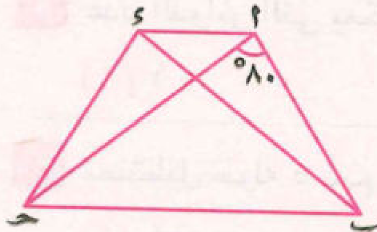
أثبت أن : $\overline{\text{أ ب}}$ مماسة للدائرة المارة برؤوس المثلث أ حـ ء

امتحان ١ محافظة بورسعيد

أولًا الأسئلة الموضوعية

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ في الشكل المقابل :



أ ب حـ ء شكل رباعي دائري

، ق (∠ ب أ حـ) = ٨٠°

فإن : ق (∠ ب ء حـ) = ... °

(أ) ٤٠ (ب) ٨٠ (جـ) ٩٠ (د) ١٠٠

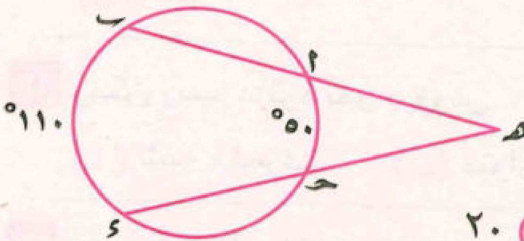
---

٢ الوتر المار بمركز الدائرة يسمى .... للدائرة.

(أ) مماسًا (ب) قاطعًا (جـ) قطرًا (د) نصف قطر

---

٣ في الشكل المقابل :



ق (⌒أ حـ) = ٥٠° ، ق (⌒ب ء) = ١١٠°

فإن : ق (∠ هـ) = ... °

(أ) ١٠ (ب) ٢٠

(جـ) ٣٠ (د) ٤٠

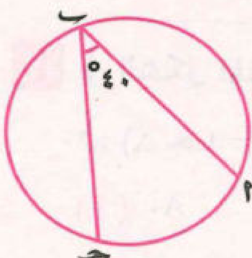
---

٤ إذا كانت النقطة أ ∈ الدائرة م التي طول قطرها ٦ سم فإن : م أ = ... سم.

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٦

---

٥ في الشكل المقابل :



ق (∠ أ ب حـ) = ٤٠°

فإن : ق (⌒أ حـ) = ... °

(أ) ٢٠ (ب) ٤٠

(جـ) ٦٠ (د) ٨٠

٦ الزاوية التى قياسها ٧٠° تكمل زاوية قياسها .... °

(أ) ٢٠ (ب) ٧٠ (جـ) ١١٠ (د) ١٨٠

٧ المماسان المرسومان من نهايتى قطر فى الدائرة ....

(أ) متساويان فى الطول. (ب) متوازيان.

(جـ) متقاطعان. (د) متعامدان.

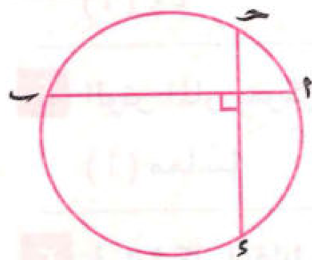
٨ عدد الدوائر التى يمكن رسمها وتمر بطرفى قطعة مستقيمة يساوى ....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) عدد لا نهائى.

٩ مستطيل طوله ٥ سم وعرضه ٣ سم فإن مساحة سطحه = ... سم^2

(أ) ٤ (ب) ٨ (جـ) ١٥ (د) ١٦

١٠ فى الشكل المقابل :



$\overline{أب} \perp \overline{حـ ء}$ فإن : ق $(\overset{\frown}{أحـ})$ + ق $(\overset{\frown}{بء})$ = ... °

(أ) ٤٥ (ب) ٩٠

(جـ) ١٨٠ (د) ٢٧٠

١١ يمكن رسم دائرة تمر برؤوس ....

(أ) شبه منحرف. (ب) متوازى أضلاع. (جـ) معين. (د) مستطيل.

١٢ عدد المماسات المشتركة لدائرتين متماستين من الداخل هو ....

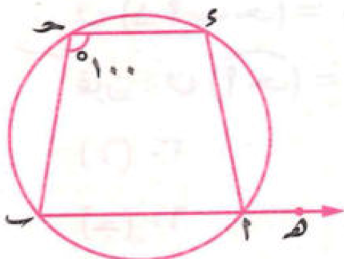
(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

١٣ دائرتان م ، ن متماستان من الخارج طولا نصفى قطريهما ٥ سم ، ٩ سم

فإن : م ن = ... سم.

(أ) ١٤ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٩

١٤ فى الشكل المقابل :

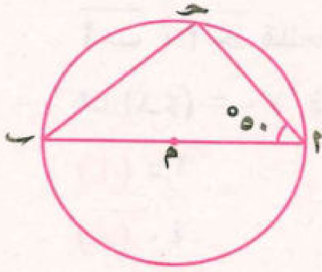


ق (∠ حـ) = ١٠٠° فإن : ق (∠ ء أ هـ) = ... °

(أ) ٨٠ (ب) ١٠٠

(جـ) ٥٠ (د) ٩٠

١٥ في الشكل المقابل :



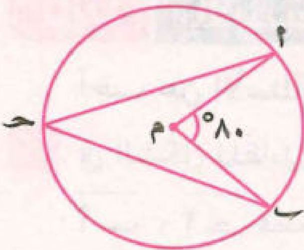
$\overline{أب}$ قطر في الدائرة م ، ق (∠ أ) = ٥٠°

فإن : ق (∠ أ ب حـ) = ... °

(أ) ٢٥ (ب) ٤٠
(جـ) ٥٠ (د) ٣٠

---

١٦ في الشكل المقابل :



ق (∠ أ م ب) = ٨٠° فإن : ق (∠ أ حـ ب) = ... °

(أ) ٤٠ (ب) ٨٠
(جـ) ٦٠ (د) ٢٠

---

١٧ عدد محاور تماثل المثلث المتساوي الأضلاع يساوي ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

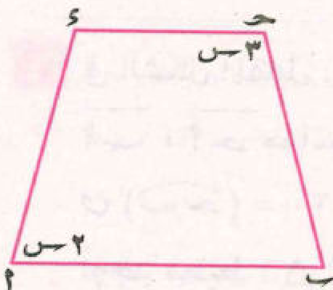
---

١٨ قياس القوس الذي يمثل ربع الدائرة يساوي .... °

(أ) ٦٠ (ب) ٩٠ (جـ) ١٢٠ (د) ١٨٠

---

١٩ في الشكل المقابل :



أ ب حـ ء شكل رباعي دائري فيه :

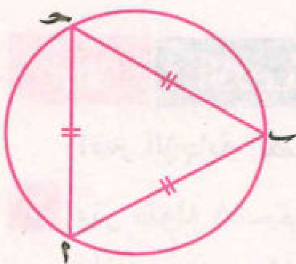
ق (∠ أ) = ٢ س ، ق (∠ حـ) = ٣ س

فإن قيمة س = ... °

(أ) ٢٠ (ب) ٣٠
(جـ) ٣٢ (د) ٣٦

---

٢٠ في الشكل المقابل :



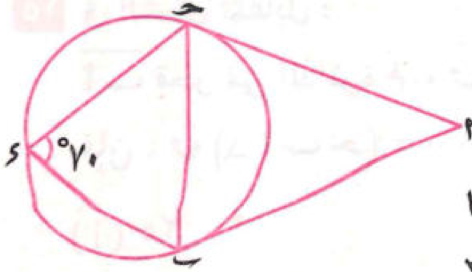
Δ أ ب حـ متساوي الأضلاع

فإذا كان : طول $\overset{\frown}{أب}$ = ٨ سم

فإن محيط الدائرة المار برؤوس المثلث = ... سم.

(أ) ٢٤ (ب) ٤٨ (جـ) ١٦ (د) ٤٠

٢١ **فى الشكل المقابل :**



$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ قطعتان مماستان للدائرة

ق (∠ ء) = ٧٠° فإن : ق (∠ أ) = ... °

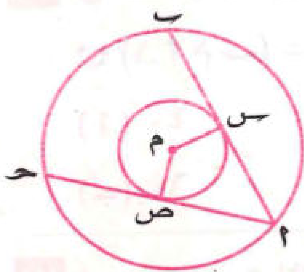
(أ) ٣٥ (ب) ٧٠

(جـ) ٤٠ (د) ٢٠

ثانيًا الأسئلة المقالية

أجب عن الأسئلة الآتية :

٢٢ **فى الشكل المقابل :**

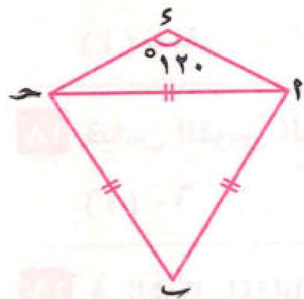


$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ قطعتان مماستان للدائرة الصغرى م

أثبت أن : أب = أحـ

---

٢٣ **فى الشكل المقابل :**



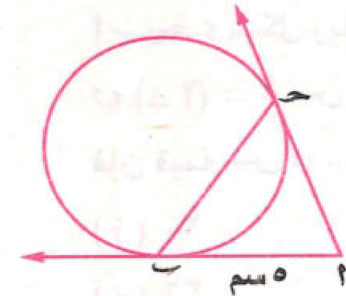
ق (∠ ء) = ١٢٠°

، Δ أب حـ متساوى الأضلاع

أثبت أن : الشكل أب حـ ء رباعى دائرى.

---

٢٤ **فى الشكل المقابل :**



$\overleftarrow{أب}$ ، $\overleftarrow{أحـ}$ مماسان للدائرة

ق ($\frown{ب حـ}$) = ١٢٠° ، أب = ٥ سم

أوجد محيط : Δ أب حـ

امتحان ٢

أولًا الأسئلة الموضوعية

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ وتر طوله ٨ سم مرسوم داخل دائرة طول قطرها ١٠ سم فإنه يبعد عن المركز .... سم.

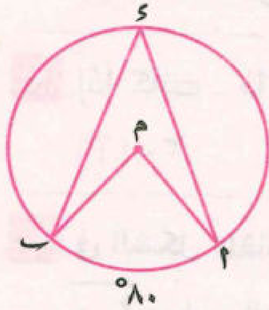
(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٣ (د) ٦

٢ طول الضلع المقابل للزاوية التى قياسها ٣٠° فى المثلث القائم الزاوية يساوى .... طول الوتر.

(أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (جـ) $\sqrt{2}$ (د) ٢

---

٣ فى الشكل المقابل :



دائرة مركزها م إذا كان : ق $(\overset{\frown}{أب})$ = ٨٠°

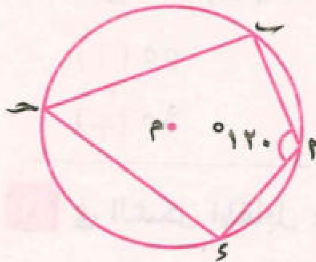
فإن : ق (∠ أ ء ب) = ...°

(أ) ٤٠ (ب) ٦٠

(جـ) ١٢٠ (د) ١٦٠

---

٤ فى الشكل المقابل :



م دائرة ، ق (∠ أ) = ١٢٠°

فإن : ق (∠ حـ) = ...°

(أ) ١١٠ (ب) ٦٠

(جـ) ٥٥ (د) ١٨٠

---

٥ إذا كان المستقيم ل مماسًا للدائرة م التى طول قطرها ٨ سم فإنه يبعد عن مركزها بمقدار .... سم.

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٨

---

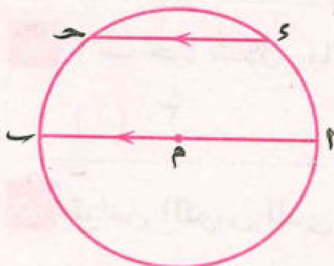
٦ إذا تقاطع وتران فى نقطة داخل دائرة فإن قياس زاوية تقاطعهما يساوى .... قياس القوسين المقابلين لها.

(أ) نصف الفرق بين (ب) نصف مجموع

(جـ) ضعف مجموع (د) ضعف الفرق بين

---

٧ فى الشكل المقابل :



م دائرة ، ق $(\overset{\frown}{ب حـ})$ = ٥٠° ، $\overline{ء حـ}$ // $\overline{أ ب}$

فإن : ق $(\overset{\frown}{ء حـ})$ = ...°

(أ) ١٠٠ (ب) ٦٠

(جـ) ١٢٠ (د) ٨٠

٨ دائرتان م ، ن طولا نصفى قطريهما ٥ سم ، ٣ سم على الترتيب فإذا كان :
م ن = ٨ سم فإن الدائرتين ....

(أ) متماستان من الداخل. (ب) متقاطعتان.
(جـ) متماستان من الخارج. (د) متباعدتان.

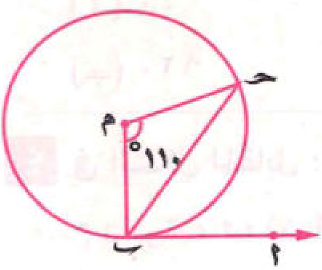
---

٩ إذا كانت : ظا (س + ١٠°) = $\sqrt{3}$ حيث س قياس زاوية حادة فإن : س = ...°

(أ) ٣٠ (ب) ٤٥ (جـ) ٥٠ (د) ٦٠

---

١٠ فى الشكل المقابل :

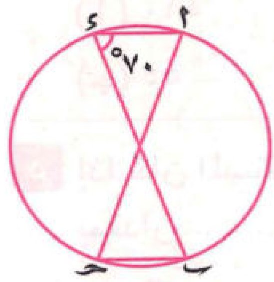


$\overleftrightarrow{ب أ}$ مماس للدائرة م عند ب ، ق (∠ حـ م ب) = ١١٠°
فإن : ق (∠ أ ب حـ) = ...°

(أ) ٥٥ (ب) ٣٥
(جـ) ٩٥ (د) ١١٠

---

١١ فى الشكل المقابل :



إذا كان : ق (∠ أ ء ب) = ٧٠°
فإن : ق (∠ أ حـ ب) = ...°

(أ) ٣٥ (ب) ٧٠
(جـ) ٩٠ (د) ١٤٠

---

١٢ عدد الدوائر التى تمر بثلاث نقط على استقامة واحدة هو ....

(أ) صفر (ب) واحد. (جـ) ثلاث. (د) عدد لا نهائى.

---

١٣ القطران متعامدان وغير متساويان فى ....

(أ) المعين. (ب) شبه المنحرف. (جـ) المربع. (د) المستطيل.

---

١٤ أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى فيه : ق (∠ أ) = ٢ ق (∠ حـ) فإن : ق (∠ أ) = ...°

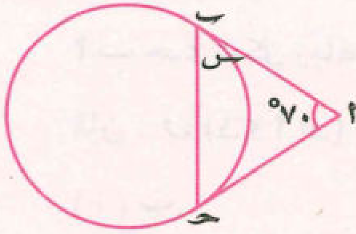
(أ) ٣٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٩٠ (د) ١٢٠

---

١٥ قياس القوس الذى يمثل $\frac{1}{6}$ محيط الدائرة يساوى ....°

(أ) ٦٠ (ب) ٩٠ (جـ) ١٢٠ (د) ٣٠٠

١٦ في الشكل المقابل :



إذا كانت : $\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ قطعتين مماستين للدائرة

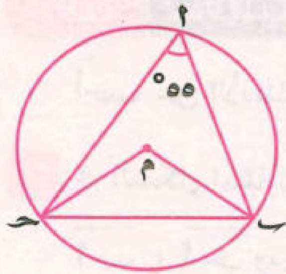
، ق (∠ أ) = ٧٠° فإن : س = ...°

(أ) ٥٥ (ب) ٥٠

(جـ) ٦٠ (د) ٧٠

---

١٧ في الشكل المقابل :



إذا كان : ق (∠ أ) = ٥٥°

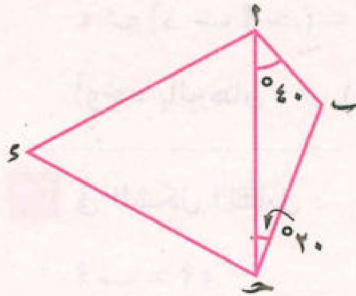
فإن : ق (∠ ب م حـ) = ...°

(أ) ١١٠ (ب) ٥٥

(جـ) ٣٥ (د) ٢٥

---

١٨ في الشكل المقابل :



أ ب حـ ء شكل رباعي دائري ، ق (∠ ب أ حـ) = ٤٠°

، ق (∠ ب حـ أ) = ٢٠° فإن : ق (∠ ء) = ...°

(أ) ٢٠ (ب) ٤٠

(جـ) ٦٠ (د) ١٢٠

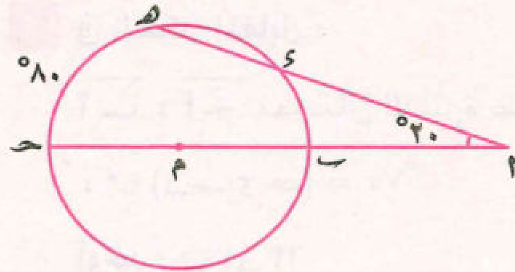
---

١٩ عدد المماسات المشتركة لدائرتين متماستين من الخارج هو ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

---

٢٠ في الشكل المقابل :



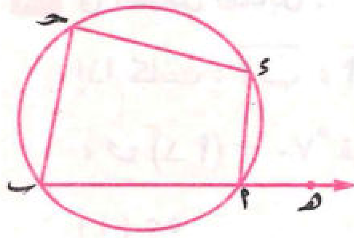
إذا كان : $\overline{ب حـ}$ قطر في الدائرة م

، ق (∠ أ) = ٢٠° ، ق ($\frown{حـ هـ}$) = ٨٠°

فإن : ق ($\frown{ء هـ}$) = ...°

(أ) ٤٠ (ب) ١٢٠ (جـ) ٦٠ (د) ١٠٠

٢١ في الشكل المقابل :



أ ب حـ ء شكل رباعى مرسوم داخل دائرة ، هـ ∈ $\overleftarrow{\text{ب أ}}$

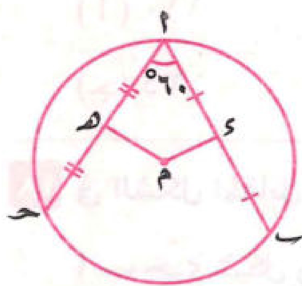
فإن : ق (∠ ء أ هـ) = ق (∠ ....)

(أ) ب
(ب) حـ
(جـ) ء
(د) ء أ ب

ثانيًا الأسئلة المقالية

أجب عن الأسئلة الآتية :

٢٢ في الشكل المقابل :



$\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{أ حـ}}$ وتران فى الدائرة م

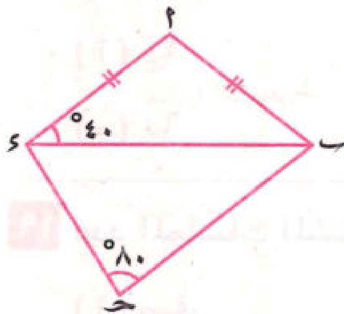
، ء منتصف $\overline{\text{أ ب}}$ ، هـ منتصف $\overline{\text{أ حـ}}$

، ق (∠ ب أ حـ) = ٦٠°

أوجد بالبرهان : ق (∠ ء م هـ)

---

٢٣ في الشكل المقابل :



أ ب = أ ء

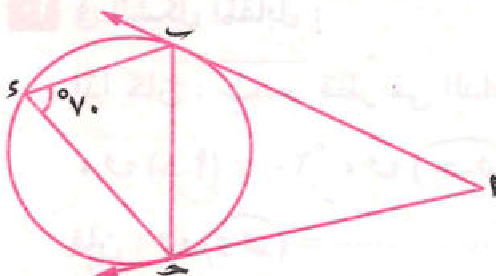
، ق (∠ أ ء ب) = ٤٠°

، ق (∠ ب حـ ء) = ٨٠°

أثبت أن : الشكل أ ب حـ ء رباعى دائرى.

---

٢٤ في الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{\text{أ ب}}$ ، $\overleftrightarrow{\text{أ حـ}}$ مماسان للدائرة عند ب ، حـ

، ق (∠ ب ء حـ) = ٧٠°

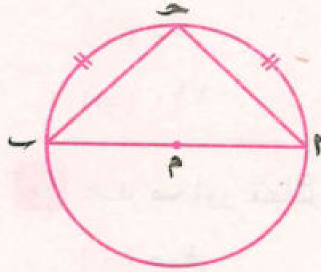
أوجد : ق (∠ أ)



امتحان ٣

أولًا الأسئلة الموضوعية

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :



١ في الشكل المقابل :

أب قطر في الدائرة م ، ق (أحـ⌒) = ق (بحـ⌒)

فإن : ق (∠حـ ب أ) = ...°

(أ) ٤٠ (ب) ٤٥

(جـ) ٥٠ (د) ٩٠

---

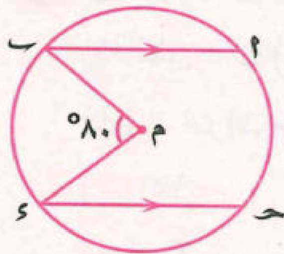
٢ دائرة محيطها ٨ π سم فإن طول قطرها يساوى .... سم.

(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٨ (د) ١٦

---

٣ مثلث أ ب حـ فيه : $(أب)^٢ > (بحـ)^٢ + (أحـ)^٢$ فإن : ∠حـ تكون ....

(أ) حادة. (ب) قائمة. (جـ) منفرجة. (د) مستقيمة.



٤ في الشكل المقابل :

م دائرة ، أب // حـء ، ق (∠ب م ء) = ٨٠°

فإن : ق (أحـ⌒) = ...°

(أ) ٢٠ (ب) ٤٠

(جـ) ٨٠ (د) ١٦٠

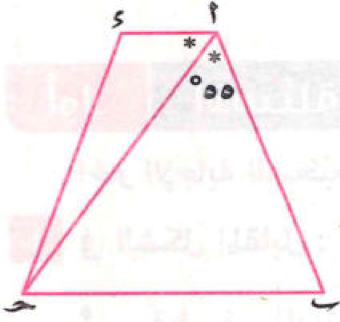
---

٥ إذا كانت الدائرتان م ، ن لهما أربعة مماسات مشتركة وطول نصف قطر الدائرة م = ٣ سم ، طول نصف قطر الدائرة ن = ٥ سم فإن : ....

(أ) م ن = ٢ سم (ب) م ن = ٨ سم

(جـ) م ن > ٨ سم (د) م ن < ٨ سم

٦ في الشكل المقابل :



أ ب حـ ء شكل رباعي دائرى ، أ حـ ينصف ∠ ب أ ء

، ق (∠ ب أ حـ) = ٥٥°

فإن : ق (∠ ب حـ ء) = ... °

(أ) ٥٥ (ب) ٧٠

(جـ) ١١٠ (د) ١٢٥

---

٧ عدد محاور تماثل المثلث متساوى الساقين يساوى ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

---

٨ النسبة بين قياس الزاوية المركزية وقياس الزاوية المحيطية المشتركة معها فى القوس تساوى ....

(أ) ٣ : ١ (ب) ٢ : ١ (جـ) ١ : ٢ (د) ١ : ٣

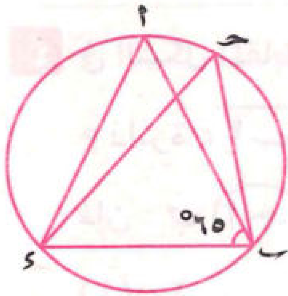
---

٩ دائرة م طول نصف قطرها ٥ سم ، أ نقطة تقع خارج الدائرة فإن م أ يمكن أن يساوى .... سم.

(أ) ٣ (ب) ٥ (جـ) ٨ (د) ٤

---

١٠ في الشكل المقابل :



إذا كان : ق (∠ أ ب ء) = ٦٥° ، أ ب = أ ء

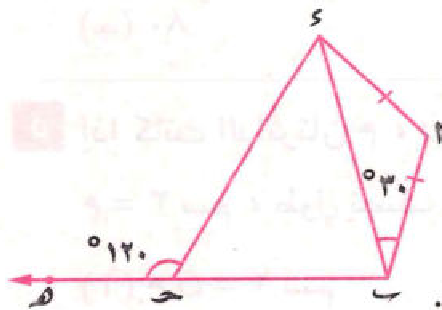
فإن : ق (∠ ب حـ ء) = ... °

(أ) ١٥ (ب) ٢٥

(جـ) ٣٠ (د) ٥٠

---

١١ في الشكل المقابل :



أ ب حـ ء شكل رباعى ، ق (∠ أ ب ء) = ٣٠°

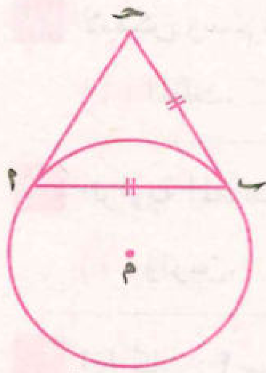
، ق (∠ ء حـ هـ) = ١٢٠° ، أ ب = أ ء

فإن الشكل أ ب حـ ء ....

(أ) مستطيل. (ب) معين.

(جـ) مربع. (د) رباعى دائرى.

١٢ في الشكل المقابل :



$\overline{حـ ب}$ ، $\overline{حـ أ}$ قطعتان مماستان للدائرة م

، حـ ب = ب أ

فإن : ق (∠ حـ) = ...°

(أ) ٦٠ (ب) ١٢٠

(جـ) ٩٠ (د) ١٠٠

---

١٣ دائرتان م ، ن طولا نصفي قطريهما ٤ سم ، ٣ سم فإذا كان م ن = ٩ سم

فإن الدائرتين ....

(أ) متماستان. (ب) متداخلتان. (جـ) متباعدتان. (د) متقاطعتان.

---

١٤ .... هو معين إحدى زواياه قائمة.

(أ) المستطيل. (ب) المربع.

(جـ) متوازي الأضلاع. (د) شبه المنحرف.

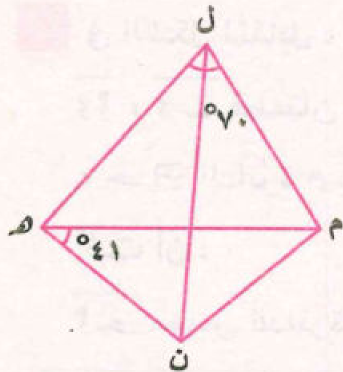
---

١٥ أ ب حـ مثلث متساوي الأضلاع مرسوم داخل دائرة فإن : ق ($\overset{\frown}{أ ب}$) = ...°

(أ) ٣٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٩٠ (د) ١٢٠

---

١٦ في الشكل المقابل :



ل م ن هـ رباعي دائري ، ق (∠ م ل هـ) = ٧٠°

، ق (∠ م هـ ن) = ٤١°

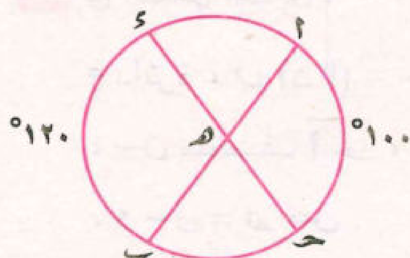
فإن : ق (∠ هـ م ن) = ...°

(أ) ٧٠ (ب) ٤١

(جـ) ٢٩ (د) ١١٠

---

١٧ في الشكل المقابل :



إذا كان : ق ($\overset{\frown}{أ حـ}$) = ١٠٠° ، ق ($\overset{\frown}{ء ب}$) = ١٢٠°

فإن : ق (∠ أ هـ ء) = ...

(أ) ١١٠° (ب) ٥٥°

(جـ) ٧٠° (د) ١٠٠°

١٨ لايمكن رسم دائرة تمر برؤوس ....

(أ) المثلث. (ب) المربع. (جـ) المعين. (د) المستطيل.

---

١٩ الزاوية المماسية هى زاوية محصورة بين ....

(أ) وترين. (ب) مماسين. (جـ) وتر ومماس. (د) وتر وقطر.

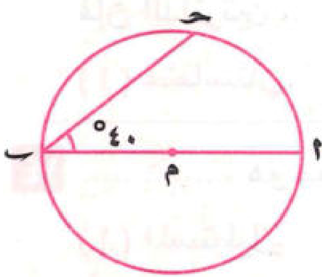
---

٢٠ إذا كان : أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى فإن : ق (∠ أ) + ق (∠ حـ) − ١٠٠° = ...°

(أ) ٨٠ (ب) ١٠٠ (جـ) ١٨٠ (د) ٩٠

---

٢١ فى الشكل المقابل :



$\overline{\text{أ ب}}$ قطر فى الدائرة م

، ق (∠ أ ب حـ) = ٤٠°

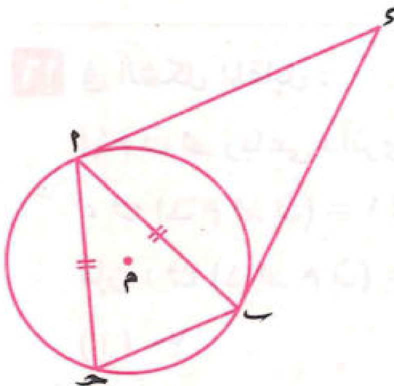
فإن : ق ($\overset{\frown}{\text{ب حـ}}$) = ...°

(أ) ٤٠ (ب) ٥٠ (جـ) ٨٠ (د) ١٠٠

ثانيًا الأسئلة المقالية

أجب عن الأسئلة الآتية :

٢٢ فى الشكل المقابل :



$\overline{\text{ء أ}}$ ، $\overline{\text{ء ب}}$ قطعتان مماستان للدائرة م عند أ ، ب

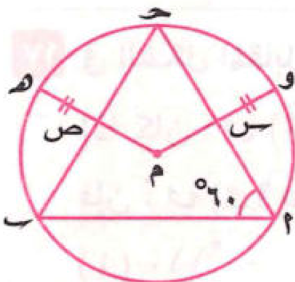
، حـ ∋ الدائرة م بحيث أ ب = أ حـ

أثبت أن :

$\overleftrightarrow{\text{أ حـ}}$ مماس للدائرة المارة برؤوس Δ أ ب ء

---

٢٣ فى الشكل المقابل :

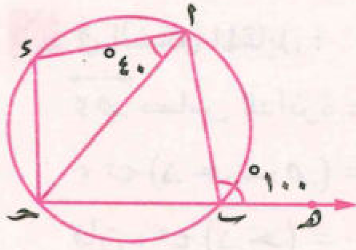


م دائرة ، ق (∠ أ) = ٦٠°

، س منتصف $\overline{\text{أ حـ}}$ ، ص منتصف $\overline{\text{ب حـ}}$

، و س = هـ ص

أثبت أن : Δ أ ب حـ متساوى الأضلاع.



٢٤ فى الشكل المقابل :

ق (∠ أ ب هـ) = ١٠٠°

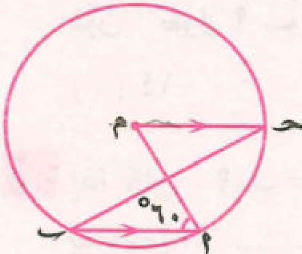
، ق (∠ حـ أ ء) = ٤٠°

أثبت أن : ق (حـ ء⌒) = ق (أ ء⌒)

امتحان ٤

أولًا الأسئلة الموضوعية

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :



١ فى الشكل المقابل :

أ ب وتر فى الدائرة م ، أ ب // م حـ

، ق (∠ م أ ب) = ٦٠°

فإن : ق (∠ أ ب حـ) = ... °

(أ) ٣٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٩٠ (د) ١٢٠

---

٢ نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كل متوسط بنسبة .... من جهة القاعدة.

(أ) ٣ : ٩ (ب) ٣ : ١ (جـ) ٤ : ٢ (د) ٢ : ٤

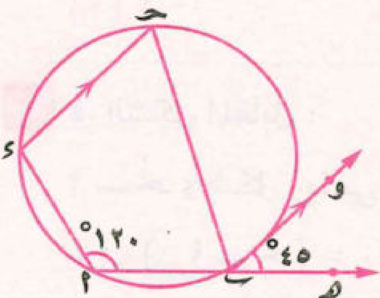
---

٣ دائرة مساحتها ٢٥ π سم٢ والمستقيم ل يبعد عن مركزها ٥ سم

فإن : ل يكون ....

(أ) خارج الدائرة. (ب) مماسًا للدائرة.

(جـ) قاطعًا للدائرة. (د) مارًا بمركز الدائرة.



٤ فى الشكل المقابل :

ب و // ء حـ ، ق (∠ ء أ ب) = ١٢٠°

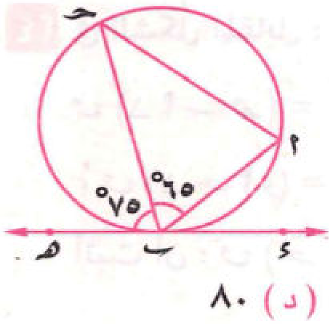
، ق (∠ و ب هـ) = ٤٥°

فإن : ق (∠ أ ء حـ) = ... °

(أ) ٧٥ (ب) ٦٠

(جـ) ١٠٥ (د) ١٢٠

٥ **في الشكل المقابل :**



$\overleftrightarrow{ءهـ}$ مماس للدائرة عند ب ، ق (∠ أ ب حـ) = ٦٥°

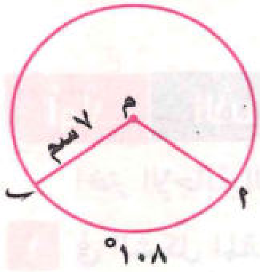
، ق (∠ حـ ب هـ) = ٧٥°

فإن : ق (∠ حـ) = ... °

(أ) ٢٠ (ب) ٤٠ (جـ) ٥٠ (د) ٨٠

---

٦ **في الشكل المقابل :**



م دائرة طول نصف قطرها ٧ سم

، ق ($\overset{\frown}{أ ب}$) = ١٠٨°

فإن : طول $\overset{\frown}{أ ب}$ = ... سم $\left(\pi = \frac{٢٢}{٧}\right)$

(أ) ١٤ (ب) ١٣,٢ (جـ) ٧ (د) ٦,٦

---

٧ إذا كان : أ ب = ٤ سم فإن طول نصف قطر أصغر دائرة تمر بالنقطتين أ ، ب يساوى .... سم.

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥

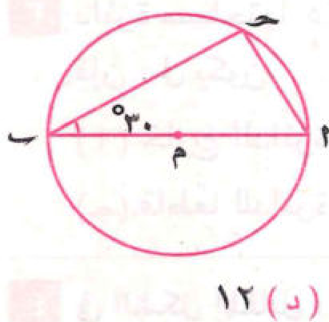
---

٨ قياس زاوية رأس الشكل السداسى المنتظم = ... °

(أ) ٦٠ (ب) ١٠٨ (جـ) ١٢٠ (د) ١٣٥

---

٩ **في الشكل المقابل :**



$\overline{أ ب}$ قطر فى الدائرة م ، ق (∠ ب) = ٣٠°

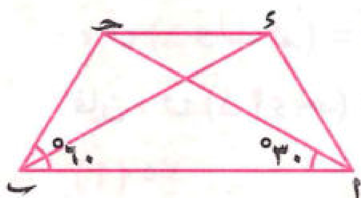
، أ حـ = ٦ سم

فإن : أ ب = ... سم

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ٩ (د) ١٢

---

١٠ **في الشكل المقابل :**



أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى ، ق (∠ ب أ حـ) = ٣٠°

، ق (∠ أ ب حـ) = ٦٠°

فإن : ق (∠ أ ء ب) = ... °

(أ) ٥٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٨٠ (د) ٩٠

١١ في الشكل المقابل :



م دائرة ، فإذا كان : ق (∠ م) − ق (∠ أ) = ٥٠°

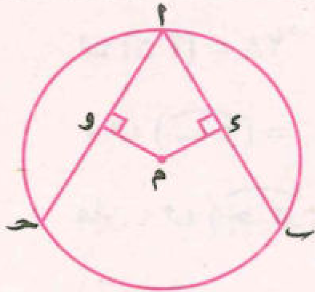
فإن : ق (∠ أ) = ... °

(أ) ٤٠ (ب) ٥٠

(جـ) ١٠٠ (د) ١٣٠

---

١٢ في الشكل المقابل :



أب = أحـ ، مء ⊥ أب

، مو ⊥ أحـ ، مء = ٦ سم

فإن : م و = ... سم

(أ) ١٢ (ب) ٨ (جـ) ٦ (د) ٣

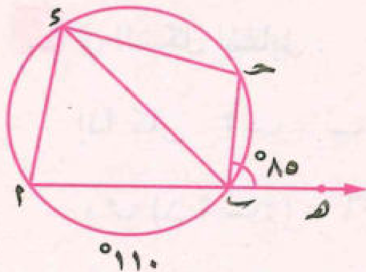
---

١٣ مربع مساحته ٢٥ سم^2 يكون محيطه .... سم

(أ) ٥ (ب) ١٠ (جـ) ١٥ (د) ٢٠

---

١٤ في الشكل المقابل :



إذا كانت : هـ ∈ أب ، ق (∠ هـ ب حـ) = ٨٥°

، ق (⌒أب) = ١١٠°

فإن : ق (∠ ب ء حـ) = ... °

(أ) ٣٠ (ب) ٥٥ (جـ) ٨٥ (د) ١١٠

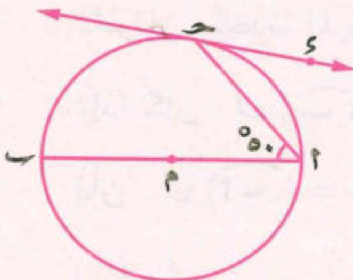
---

١٥ الزاوية المحيطية التي تقابل قوس أصغر تكون ....

(أ) منعكسة. (ب) قائمة. (جـ) منفرجة. (د) حادة.

---

١٦ في الشكل المقابل :



أب قطرًا في الدائرة م ، ءحـ مماسًا لها عند حـ

، ق (∠ أ) = ٥٠°

فإن : ق (∠ أ حـ ء) = ... °

(أ) ٥٠ (ب) ٤٠ (جـ) ١٠٠ (د) ٨٠

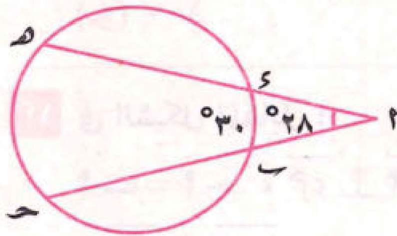
١٧ محور تماثل الدائرة هو ....

(أ) القطر. (ب) الوتر.

(جـ) المستقيم المار بالمركز. (د) المماس.

---

١٨ في الشكل المقابل :



ق (∠ أ) = ٢٨°

، ق (⌒ب ء) = ٣٠°

فإن : ق (⌒حـ هـ) = ... °

(أ) ٦٠ (ب) ٥٨ (جـ) ٨٦ (د) ١٠٨

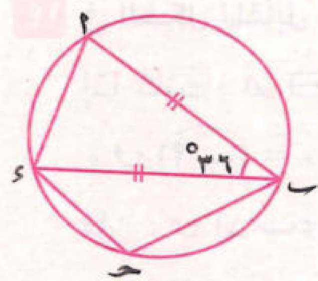
---

١٩ عدد المماسات المشتركة للدائرتين المتباعدتين هو ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٤

---

٢٠ في الشكل المقابل :



إذا كان : أ ب = ب ء

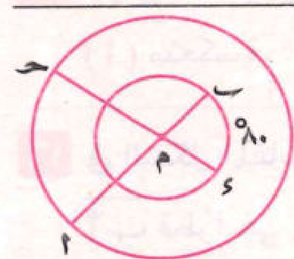
، ق (∠ أ ب ء) = ٣٦°

فإن : ق (∠ حـ) = ... °

(أ) ١٤٠ (ب) ٧٠ (جـ) ٥٤ (د) ١٠٨

---

٢١ في الشكل المقابل :



دائرتان متحدتا المركز في م ، $\overline{أ ب} \cap \overline{حـ ء} = \{م\}$

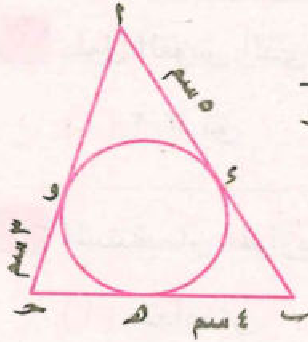
فإذا كان : ق (⌒ب ء) = ٨٠°

فإن : ق (⌒أ حـ) = ... °

(أ) ٤٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٨٠ (د) ١٦٠

ثانيًا الأسئلة المقالية

أجب عن الأسئلة الآتية :



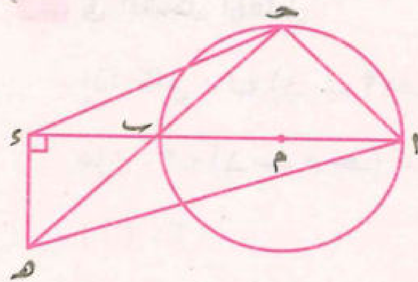
٢٢ في الشكل المقابل :

$\triangle$ أ ب حـ مرسوم خارج دائرة تمس أضلاعه $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{ب حـ}}$ ، $\overline{\text{أ حـ}}$

في ء ، هـ ، و على الترتيب

فإذا كان : أ ء = ٥ سم ، ب هـ = ٤ سم ، حـ و = ٣ سم

فأوجد : محيط $\triangle$ أ ب حـ



٢٣ في الشكل المقابل :

$\overline{\text{أ ب}}$ قطر في الدائرة م ، ء $\in \overleftarrow{\text{أ ب}}$

، ء $\notin \overline{\text{أ ب}}$ ، رسم $\overleftrightarrow{\text{ء هـ}} \perp \overleftrightarrow{\text{أ ب}}$

، حـ $\in \widehat{\text{أ ب}}$ ، $\overleftarrow{\text{حـ ب}} \cap \overleftrightarrow{\text{ء هـ}} = \{$هـ$\}$

أثبت أن : الشكل أ حـ ء هـ رباعي دائري.

---

٢٤ $\overline{\text{أ ب}}$ قطعة مستقيمة طولها ٦ سم ، ارسم دائرة تمر بالنقطتين أ ، ب وطول نصف قطرها ٤ سم كم عدد الحلول ؟ (لاتمح الأقواس)

امتحان ٥

أولًا الأسئلة الموضوعية

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان قياس زاوية مماسية يساوى ٧٠° فإن قياس الزاوية المركزية المشتركة معها في القوس يساوى ....°

(أ) ٣٥ (ب) ٧٠ (جـ) ١٤٠ (د) ١٠٥

---

٢ إذا كان : أ ب حـ ء شكلًا رباعيًا دائريًا ، وكان : ق (∠ب) = $\frac{1}{4}$ ق (∠ء)

فإن : ق (∠ب) = ...°

(أ) ٣٦ (ب) ٤٥ (جـ) ٧٢ (د) ١٤٤

٣ عدد محاور تماثل نصف الدائرة هو ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) عدد لا نهائى.

---

٤ طول القوس الذى يمثل $\frac{1}{4}$ محيط الدائرة يساوى ....

(أ) ٢ π نق (ب) π نق (جـ) $\frac{1}{2}$ π نق (د) ٤ π نق

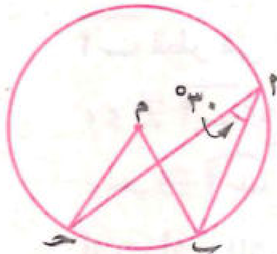
---

٥ المستقيمان الموازيان لثالث ....

(أ) متعامدان. (ب) متوازيان. (جـ) متقاطعان. (د) منطبقان.

---

٦ فى الشكل المقابل :



إذا كان : ق (∠ ب أ جـ) = ٣٠°

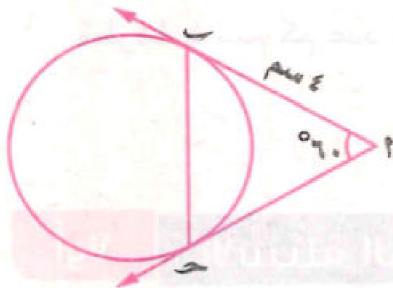
فإن : ق (∠ ب م جـ) = ...°

(أ) ٣٠ (ب) ٩٠

(جـ) ٦٠ (د) ١٢٠

---

٧ فى الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{أجـ}$ مماسان ، ق (∠ أ) = ٦٠°

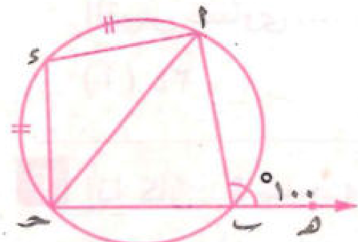
، أب = ٤ سم

فإن : ب جـ = ... سم

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٨

---

٨ فى الشكل المقابل :



ق (∠ أ ب هـ) = ١٠٠° ، ق $(\overset{\frown}{أء})$ = ق $(\overset{\frown}{جـء})$

فإن : ق (∠ أ جـ ء) = ...°

(أ) ١٠٠ (ب) ٨٠

(جـ) ٤٠ (د) ٣٠

٩ الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة تكون ....

(أ) حادة. (ب) قائمة. (جـ) منفرجة. (د) مستقيمة.

---

١٠ صورة النقطة (-٣ ، ٤) بالانعكاس فى محور الصادات هى ....

(أ) (٣ ، ٤) (ب) (٣ ، -٤) (جـ) (-٣ ، -٤) (د) (٤ ، -٣)

---

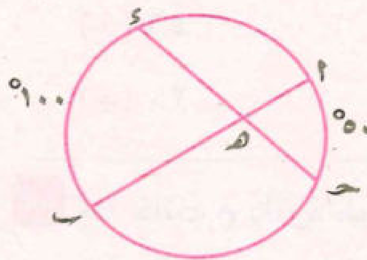
١١ م ، ن دائرتان متقاطعتان طولا نصفى قطريهما ٥ سم ، ٢ سم

فإن : م ن ∋ ....

(أ)]٣ ، ٧[(ب) [٣ ، ٧] (جـ) [٣ ، ٧[(د)]٣ ، ٧]

---

١٢ فى الشكل المقابل :



أب ∩ جـء = {هـ} ، ق (أجـ) = ٥٠°

، ق (بء) = ١٠٠°

فإن : ق (∠ أ هـ جـ) = ...°

(أ) ٥٠ (ب) ١٠٠ (جـ) ١٦٠ (د) ٧٥

---

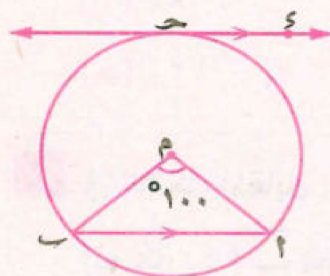
١٣ عدد الدوائر التى تمر بنقطة معلومة ....

(أ) دائرة واحدة. (ب) دائرتان.

(جـ) ثلاث دوائر. (د) عدد لانهائى من الدوائر.

---

١٤ فى الشكل المقابل :



إذا كان : جـء مماس للدائرة م عند جـ ، جـء // أب

، ق (∠ م) = ١٠٠° فإن : ق (أجـ) = ...°

(أ) ١٠٠ (ب) ١٣٠

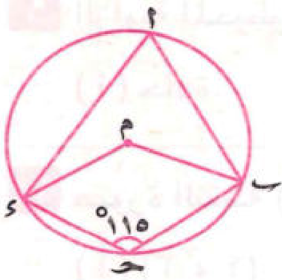
(جـ) ٢٦٠ (د) ٦٥

---

١٥ الأعداد ٥ ، ٤ ، .... تصلح أن تكون أطوال أضلاع مثلث.

(أ) ٨ (ب) ٩ (جـ) ١٠ (د) ١٢

١٦ في الشكل المقابل :



إذا كان : ق (∠ ب حـ ء) = ١١٥°

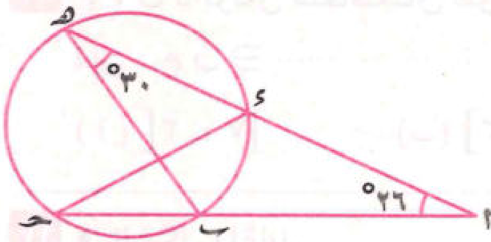
فإن : ق (∠ ب م ء) = ...°

(أ) ٦٥ (ب) ١١٥

(جـ) ١٠٥ (د) ١٣٠

---

١٧ في الشكل المقابل :



إذا كان : ق (∠ أ) = ٢٦° ، ق (∠ هـ) = ٣٠°

فإن : ق (∠ حـ ء هـ) = ...°

(أ) ٥٦ (ب) ١١٢

(جـ) ٣٠ (د) ٨٢

---

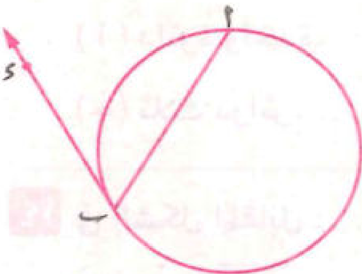
١٨ إذا كانت م دائرة طول قطرها ١٤ سم ، م أ = (٢ س + ٣) سم حيث أ تقع على الدائرة

فإن : س = ...

(أ) ٥ (ب) ٣ (جـ) ٢ (د) ١

---

١٩ في الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{\text{ب ء}}$ يمس الدائرة ، ق $(\overset{\frown}{\text{أ ب}})$ = $\frac{1}{3}$ قياس الدائرة

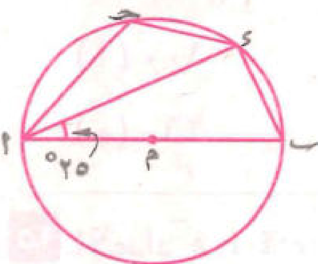
فإن : ق (∠ أ ب ء) = ...°

(أ) ٦٠ (ب) ٩٠

(جـ) ١٢٠ (د) ٣٠

---

٢٠ في الشكل المقابل :



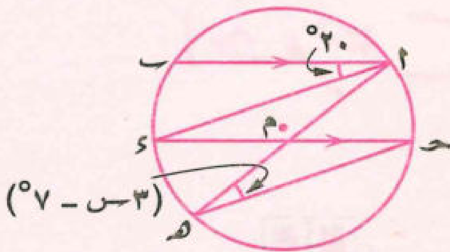
إذا كان : $\overline{\text{أ ب}}$ قطرًا في الدائرة م ، ق (∠ ب أ ء) = ٢٥°

فإن : ق (∠ ء حـ أ) = ...°

(أ) ٥٠ (ب) ١٠٠

(جـ) ١١٥ (د) ١٢٥

٢١ **فى الشكل المقابل :**



إذا كان : $\overline{اب} // \overline{حـ ء}$ ، ق (∠ ب ا ء) = ٢٠°

، ق (∠ ا هـ حـ) = (٣س - ٧)°

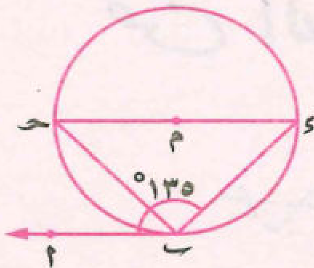
فإن : قيمة س = ...°

(أ) ٤٠ (ب) ٢٧ (جـ) ٢٠ (د) ٩

ثانيًا الأسئلة المقالية

أجب عن الأسئلة الآتية :

٢٢ **فى الشكل المقابل :**



$\overline{ءحـ}$ قطر فى الدائرة التى مركزها م

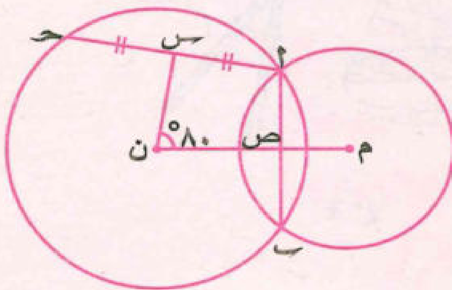
، $\overleftarrow{ب ا}$ مماس للدائرة م عند نقطة ب

، ق (∠ ا ب ء) = ١٣٥°

أثبت أن : $\overline{ءحـ} // \overleftarrow{ب ا}$

---

٢٣ **فى الشكل المقابل :**



م ، ن دائرتان متقاطعتان فى ا ، ب

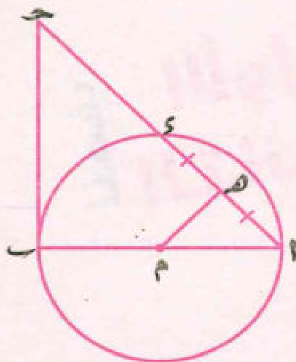
، $\overline{م ن} \cap \overline{ا ب} = \{ص\}$

، ق (∠ ص ن س) = ٨٠° ، س منتصف $\overline{ا حـ}$

أوجد : ق (∠ ب ا حـ)

---

٢٤ **فى الشكل المقابل :**



$\overline{ا ب}$ قطر فى الدائرة م

، $\overline{ب حـ}$ مماسة لها عند ب

، هـ منتصف $\overline{ا ء}$

أثبت أن : الشكل ب م هـ حـ رباعى دائرى.



١ محافظة السويس

أجب عن الأسئلة الآتية : *(يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)*

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

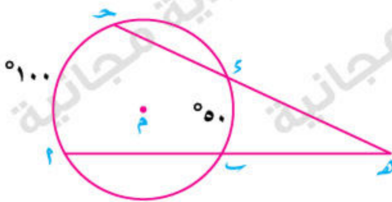
١ م ، ن دائرتان طولا نصفى قطريهما ٥ سم ، ٣ سم ، إذا كان : م ن = ٨ سم فإن الدائرتين تكونان ....

(أ) متباعدتين. (ب) متماستين من الخارج.
(جـ) متحدتى المركز. (د) متماستين من الداخل.

٢ الزاويتان المتكاملتان مجموع قياسيهما ....

(أ) ٣٦٠° (ب) ٢٧٠° (جـ) ١٨٠° (د) ٩٠°

٣ فى الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{أب} \cap \overleftrightarrow{حـ ء} = \{هـ\}$

، ق $(\overset{\frown}{أحـ})$ = ١٠٠° ، ق $(\overset{\frown}{ءب})$ = ٥٠°

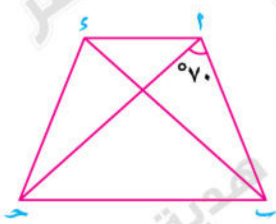
فإن : ق (∠ هـ) = ...

(أ) ٢٥° (ب) ٧٥° (جـ) ٥٠° (د) ٣٠°

٤ المثلث الذى فيه قياسا زاويتين ٤٠° ، ١٠٠° يكون ....

(أ) مختلف الأضلاع. (ب) قائم الزاوية.
(جـ) متساوى الأضلاع. (د) متساوى الساقين.

٥ فى الشكل المقابل :



أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى

، ق (∠ ب أ حـ) = ٧٠°

فإن : ق (∠ ب ء حـ) = ...

(أ) ٣٥° (ب) ٧٠° (جـ) ١٤٠° (د) ٨٠°

٦ إذا كان : $\overrightarrow{بء}$ ينصف ∠ أ ب حـ وكان : ق (∠ أ ب حـ) = ٦٠° فإن : ق (∠ أ ب ء) = ...

(أ) ١٢٠° (ب) ٦٠° (جـ) ٤٠° (د) ٣٠°

---

٢ (أ) فى الشكل المقابل :

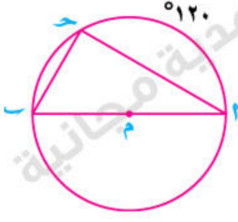


دائرتان متحدتا المركز فى م

، $\overline{أب}$ وتر فى الدائرة الكبرى

ويقطع الدائرة الصغرى فى حـ ، ء ، $\overline{مهـ} \perp \overline{أب}$

أثبت أن : أ حـ = ء ب



(ب) فى الشكل المقابل :

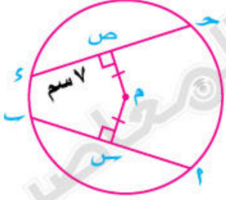
$\overline{أب}$ قطر فى الدائرة م ، ق $(\overset{\frown}{أحـ})$ = ١٢٠°

أوجد : [١] ق (∠ حـ)

[٢] ق (∠ أ)

---

[٣] (أ) فى الشكل المقابل :



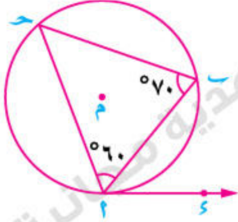
$\overline{أب}$ ، $\overline{حـ ء}$ وتران فى الدائرة م

، $\overline{م س} \perp \overline{أب}$ ، $\overline{م ص} \perp \overline{حـ ء}$

، م س = م ص ، ص ء = ٧ سم

أوجد : طول $\overline{أب}$

(ب) فى الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{أ ء}$ مماس للدائرة م عند أ ، ق (∠ أ ب حـ) = ٧٠°

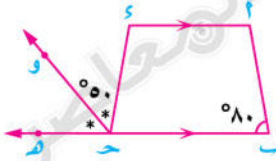
، ق (∠ ب أ حـ) = ٦٠°

أوجد : ق (∠ ب أ ء)

---

[٤] (أ) اذكر حالتين يكون فيهما الشكل الرباعى دائريًا.

(ب) فى الشكل المقابل :



$\overline{أ ء}$ // $\overleftrightarrow{ب حـ}$ ، $\overrightarrow{حـ و}$ ينصف ∠ ء حـ هـ

، ق (∠ ء حـ و) = ٥٠° ، ق (∠ ب) = ٨٠°

أثبت أن : الشكل أ ب حـ ء رباعى دائرى.

---

[٥] (أ) فى الشكل المقابل :



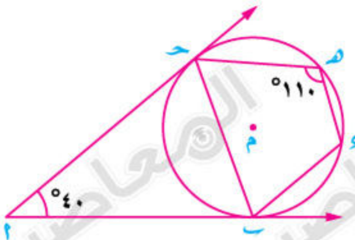
أ ب حـ مثلث مرسوم داخل الدائرة م

، ق (∠ أ حـ ب) = ٤٥°

أوجد : [١] ق (∠ أ م ب)

[٢] ق (∠ م أ ب)

(ب) فى الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{أحـ}$ مماسان للدائرة عند ب ، حـ

، ق (∠ هـ) = ١١٠° ، ق (∠ أ) = ٤٠°

أثبت أن : ق (∠ أ ب حـ) = ق (∠ ء ب حـ)



٢ محافظة كفر الشيخ

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ قياس القوس الذى طوله يساوى ثلث محيط الدائرة يساوى ....

(أ) ٦٠° (ب) ١٢٠° (جـ) ١٨٠° (د) ٢٧٠°

٢ طول متوسط المثلث القائم الزاوية الخارج من رأس القائمة يساوى .... طول الوتر.

(أ) ربع (ب) ثلث (جـ) نصف (د) ضعف

٣ دائرتان م ، ن متماستان من الخارج طولا نصفى قطريهما ٩ سم ، ٥ سم فإن : م ن = ... سم.

(أ) ٥ (ب) ٩ (جـ) ٤ (د) ١٤

٤ ∆ أ ب جـ قائم الزاوية فى ب فيه : أ ب = ٦ سم ، أ جـ = ١٠ سم فإن : ب جـ = ... سم.

(أ) ٦ (ب) ٨ (جـ) ١٠ (د) ٤

٥ أ ب جـ ء شكل رباعى دائرى فيه : ق (∠ ب) = ٧٠° فإن : ق (∠ ء) = ...

(أ) ٢٠° (ب) ٧٠° (جـ) ١١٠° (د) ٩٠°

٦ إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين فإن كل زاويتين متبادلتين ....

(أ) متساويتان فى القياس. (ب) متكاملتان.

(جـ) متتامتان. (د) غير ذلك.

٢ (أ) فى الشكل المقابل :



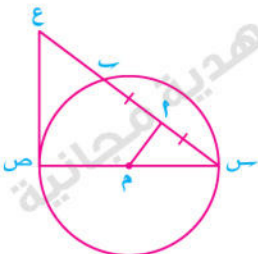
س ص = س ع ، م أ ⊥ س ص

، يقطع الدائرة فى جـ ، م ب ⊥ س ع

، يقطع الدائرة فى ء

أثبت أن : أ جـ = ب ء

(ب) فى الشكل المقابل :

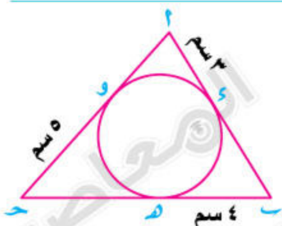


س ص قطر فى الدائرة م ، ص ع مماسة للدائرة عند ص

، أ منتصف س ب

برهن أن : الشكل م أ ع ص رباعى دائرى.

٣ (أ) فى الشكل المقابل :



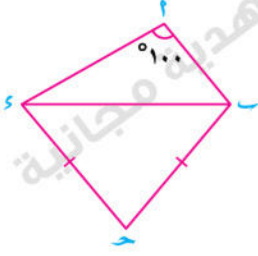
∆ أ ب جـ مرسوم خارج الدائرة التى تمس أضلاعه

أ ب ، ب جـ ، أ جـ فى ء ، هـ ، و على الترتيب بحيث

أ ء = ٣ سم ، ب هـ = ٤ سم ، جـ و = ٥ سم

احسب : محيط المثلث أ ب جـ

(ب) في الشكل المقابل :



أ ب حـ ء شكل رباعي دائري فيه :

ب حـ = ء حـ ، ق (∠ أ) = ١٠٠°

أوجد : ق (∠ حـ ب ء)

---

٤ (أ) في الشكل المقابل :



م دائرة ، رسم م أ ، م حـ نصفا قطرين

بحيث ق (∠ أ م حـ) = ١٠٠° ، ب ∈ أ حـ الأصغر

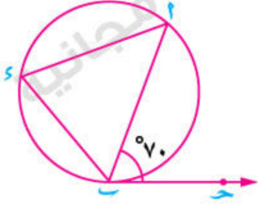
أوجد : ق (∠ أ ب حـ)

(ب) أ ب قطر في دائرة ، رسم الوتران أ حـ ، ب حـ ، إذا كان : ق (∠ أ) = ٤٠°

فأوجد بالبرهان : ق (∠ ب)

---

٥ (أ) في الشكل المقابل :



Δ أ ب ء مرسوم داخل دائرة ، ب حـ مماس عند ب

حيث ق (∠ أ ب حـ) = ٧٠°

أوجد : ١ ق (∠ ء) ٢ ق (أ ب) الأصغر

(ب) باستخدام الأدوات الهندسية ارسم أ ب طولها ٥ سم ثم ارسم دائرة طول قطرها ٦ سم وتمر بالنقطتين أ ، ب

ما عدد الدوائر الممكنة ؟ **(لا تمح الأقواس)**



٣ محافظة الفيوم

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ دائرة محيطها ٢٠ π سم فإن مساحة هذه الدائرة تساوى .... سم^2

(أ) ١٠ π (ب) ١٠٠ π (جـ) ٢٠٠ π (د) ٤٠٠ π

٢ قياس زاوية الخماسى المنتظم الداخلة يساوى ....

(أ) ٦٠° (ب) ٩٠° (جـ) ١٠٨° (د) ١٢٠°

٣ دائرتان م ، ن متماستان من الداخل ، طولا نصفى قطريهما ٥ سم ، ٩ سم

فإن : م ن = ... سم.

(أ) ١٤ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٩

٤ قياس الزاوية المحيطية يساوى .... قياس الزاوية المركزية المشتركة معها فى القوس.

(أ) ثلث (ب) ربع (جـ) نصف (د) ضعف

٥ قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوى الأضلاع يساوى ....

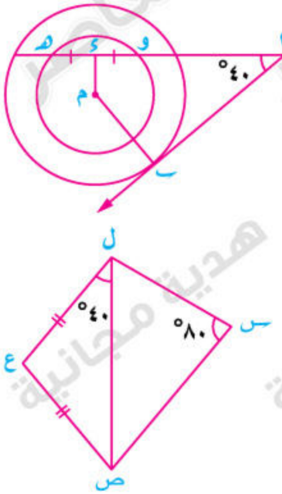
(أ) ٣٠° (ب) ٤٥° (جـ) ٦٠° (د) ١٢٠°

٦ إذا كان : ـس ص ع ل رباعيًا دائريًا ، وكان : ق (∠ ـس) = ٧٠° فإن : ق (∠ ع) = ...

(أ) ٧٠° (ب) ٩٠° (جـ) ١١٠° (د) ١٣٠°

---

٢ (أ) فى الشكل المقابل :

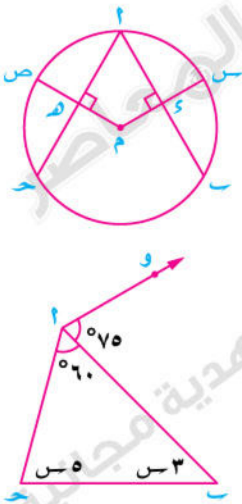


دائرتان متحدتا المركز ، ء منتصف وهـ

، ق (∠ أ) = ٤٠° ، أب مماس للدائرة الكبرى

أوجد بالبرهان : ق (∠ ء م ب)

(ب) فى الشكل المقابل :



ـس ص ع ل شكل رباعى فيه : ق (∠ ص ل ع) = ٤٠°

، ق (∠ ـس) = ٨٠° ، ل ع = ص ع

أثبت أن : الشكل ـس ص ع ل رباعى دائرى.

---

٣ (أ) فى الشكل المقابل :

دائرة مركزها م ، أب = أحـ

، مء ⊥ أب ، مهـ ⊥ أحـ

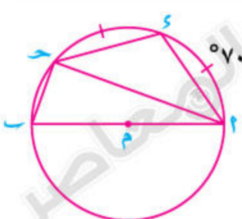
أثبت أن : ءـس = هـ ص

(ب) فى الشكل المقابل :

مثلث أب حـ فيه : ق (∠ ب أ حـ) = ٦٠°

، ق (∠ حـ) = ٥ ـس° ، ق (∠ ب) = ٣ ـس°

، ق (∠ ب أ و) = ٧٥°



أوجد بالبرهان : قيمة ـس ثم أثبت أن : أو مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، ب ، حـ

---

٤ (أ) فى الشكل المقابل :

أب قطر فى الدائرة م

، ء منتصف أءحـ ، ق (أء) = ٧٠°

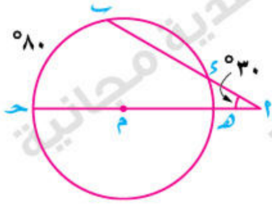
أوجد بالبرهان : ق (∠ أ ء حـ) ، ق (∠ ء حـ ب)

(ب) فى الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{أ حـ} \cap \overleftrightarrow{أ ب} = \{أ\}$

، ق (∠ أ) = ٣٠° ، ق (⌒ب حـ) = ٨٠°

أوجد بالبرهان : ق (⌒هـ ء)



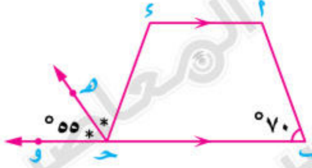
---

٥ (أ) فى الشكل المقابل :

أ ء // ب حـ ، حـ هـ ينصف ∠ ء حـ و

، ق (∠ أ ب حـ) = ٧٠° ، ق (∠ و حـ هـ) = ٥٥°

أثبت أن : الشكل أ ب حـ ء رباعى دائرى.

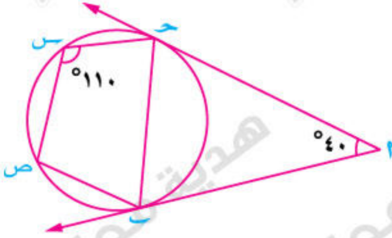


(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب ، أ حـ مماسان للدائرة عند ب ، حـ

، ق (∠ أ) = ٤٠° ، ق (∠ س) = ١١٠°

أثبت أن : ب حـ ينصف ∠ أ ب ص





٤ محافظة بنى سويف

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ أ ب حـ ء مربع فإن : ق (∠ أ حـ ب) = ...

(أ) ٩٠° (ب) ٦٠° (جـ) ٤٥° (د) ٣٠°

٢ إذا كان طول أ ب = ٦ سم ، فإن طول نصف قطر أصغر دائرة تمر بالنقطتين أ ، ب يساوى .... سم.

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٦ (د) ١٢

٣ Δ أ ب حـ قائم الزاوية فى ب ، ء منتصف أ حـ فإن : ب ء = ...

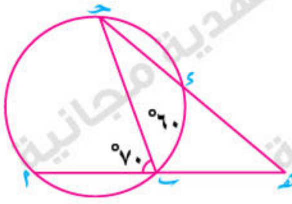
(أ) أ ب (ب) ب حـ (جـ) أ حـ (د) أ ء

٤ أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى ، إذا كان : ق (∠ أ حـ ب) = ٨٠° فإن : ق (∠ أ ء ب) = ...

(أ) ٤٠° (ب) ٨٠° (جـ) ١٠٠° (د) ١٦٠°

٥ إذا كانت النسبة بين طولى ضلعين متناظرين لمضلعين متشابهين تساوى ٣ : ٤ فإن النسبة بين محيطيهما تساوى ....

(أ) ٣ : ٤ (ب) ٤ : ٣ (جـ) ٩ : ١٦ (د) ١٦ : ٩



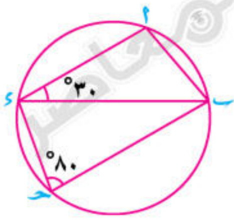
٦ في الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{أب} \cap \overleftrightarrow{حـ ء} = \{هـ\}$

، ق (∠ أ ب حـ) = ٧٠° ، ق $(\overset{\frown}{ء ب})$ = ٦٠°

فإن : ق (∠ هـ) = ...

(أ) ٤٠° (ب) ٦٠° (جـ) ٨٠° (د) ١٠٠°

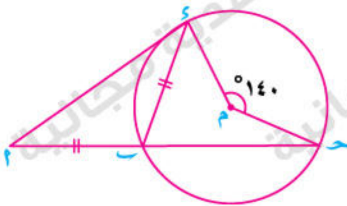


٢ (أ) في الشكل المقابل :

أ ب حـ ء شكل رباعي مرسوم داخل دائرة

، ق (∠ حـ) = ٨٠° ، ق (∠ أ ء ب) = ٣٠°

أوجد : ق (∠ أ ب ء)

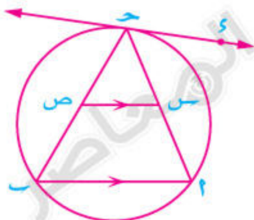


(ب) في الشكل المقابل :

دائرة مركزها م ، $\overleftrightarrow{حـ ب} \cap \overleftrightarrow{ء أ} = \{أ\}$

، ق (∠ ء م حـ) = ١٤٠° ، أ ب = ب ء

أوجد : ق (∠ ب أ ء)



٣ (أ) في الشكل المقابل :

Δ أ ب حـ مرسوم داخل دائرة

، $\overleftrightarrow{حـ ء}$ مماس للدائرة عند حـ ، $\overline{أ ب}$ // $\overline{س ص}$

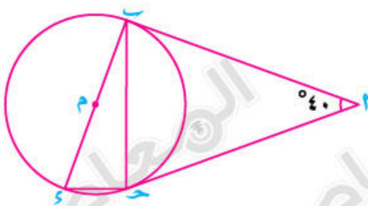
أثبت أن : $\overleftrightarrow{حـ ء}$ مماس للدائرة المارة برؤوس Δ س ص حـ

(ب) في الشكل المقابل :

دائرتان متحدتا المركز م ، ق (∠ ب) = ٦٥°

، $\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ حـ}$ مماستان للدائرة الصغرى عند ء ، هـ

١ أثبت أن : أ ب = أ حـ   ٢ أوجد : ق (∠ ب أ حـ)



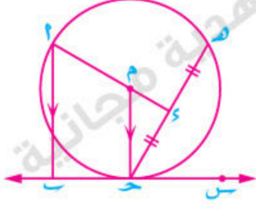
٤ (أ) في الشكل المقابل :

$\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ حـ}$ قطعتان مماستان للدائرة م

عند ب ، حـ ، $\overline{ب ء}$ قطر في الدائرة

، ق (∠ ب أ حـ) = ٤٠°

أوجد : ق (∠ حـ ب ء)

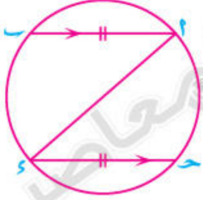


(ب) فى الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{ب س}$ مماس للدائرة م عند حـ

، م ∈ $\overline{أ ء}$ ، ء منتصف $\overline{حـ هـ}$ ، $\overline{أ ب}$ // $\overline{م حـ}$

أثبت أن : الشكل أ ب حـ ء رباعى دائرى.

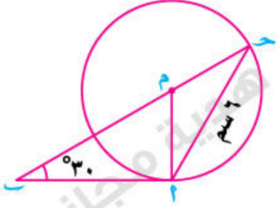


٥ (أ) فى الشكل المقابل :

$\overline{أ ب}$ ، $\overline{حـ ء}$ وتران فى الدائرة

، أ ب = حـ ء ، $\overline{أ ب}$ // $\overline{حـ ء}$

أثبت أن : $\overline{أ ء}$ قطر فى الدائرة.



(ب) فى الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{أ ب}$ مماس للدائرة م عند أ

، $\overleftrightarrow{أ ب}$ ∩ $\overleftrightarrow{حـ م}$ = {ب}

، ق (∠ أ ب حـ) = ٣٠° ، أ حـ = ٦ سم

أوجد : **١** ق (∠ أ م حـ) **٢** طول $\overline{أ ب}$



٥ محافظة سوهاج

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ فى الشكل المقابل :

ق (∠ أ) = ...

(أ) ١٠٠° (ب) ١٨٠°

(جـ) ٨٠° (د) ٣٦٠°

٢ فى الشكل المقابل :

$\overline{أ ب}$ قطر فى الدائرة م ، ق (∠ حـ أ ب) = ٤٠°

فإن : ق (∠ ب) = ...

(أ) ٥٠° (ب) ٤٠° (جـ) ١٠٠° (د) ٧٠°

٣ عدد الدوائر التى مركزها (٧ ، ٤) وتمر بالنقطة (٣ ، ١) يساوى ....

(أ) ٢ (ب) ١ (جـ) ٥ (د) عدد لا نهائى.

٤ عدد محاور تماثل المثلث المتساوى الأضلاع يساوى ....

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

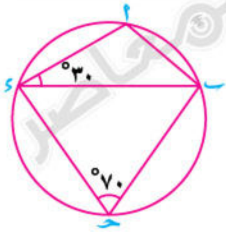
٥ دائرة محيطها ٦ π سم فإن طول قطرها .... سم.

(أ) ٦ (ب) ٣ (جـ) ١٢ (د) صفر

٦ إذا كان طولا قطرى معين ٦ سم ، ٨ سم فإن مساحته .... سم^2.

(أ) ٢ (ب) ١٤ (جـ) ٢٤ (د) ٤٨

٢ (أ) فى الشكل المقابل :



ق (∠ أ ء ب) = ٣٠°

، ق (∠ حـ) = ٧٠°

أوجد : ق (∠ أ ب ء)

(ب) فى الشكل المقابل :



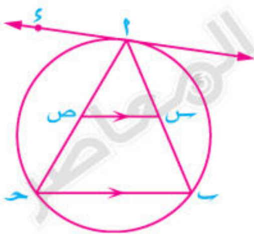
أب ، حـ ء وتران فى الدائرة م

، س ، ص منتصفا أب ، حـ ء

، س هـ = ص و

أثبت أن : أب = حـ ء

٣ (أ) فى الشكل المقابل :



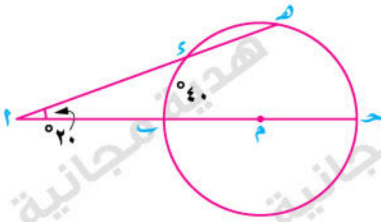
Δ أ ب حـ مرسوم داخل دائرة

، أء مماس للدائرة عند أ ، س ∈ أب

، ص ∈ أحـ ، س ص // ب حـ

أثبت أن : أء مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، س ، ص

(ب) فى الشكل المقابل :

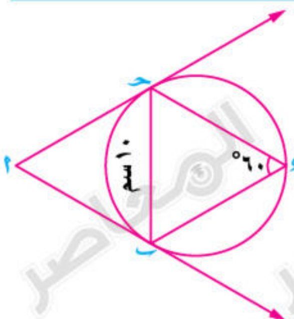


أهـ ∩ أحـ = {أ} ، ب حـ قطر فى الدائرة م

، ق (∠ أ) = ٢٠° ، ق (ء ب) = ٤٠°

أوجد : ق (ء هـ)

٤ (أ) فى الشكل المقابل :



أب ، أحـ مماسان للدائرة

، ق (∠ ء) = ٦٠°

، ب حـ = ١٠ سم

أوجد : محيط Δ أ ب حـ

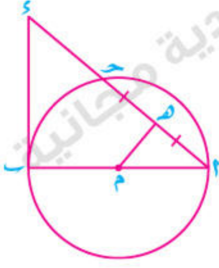
(ب) فى الشكل المقابل :

$\overline{أب}$ قطر فى الدائرة م

، $\overleftrightarrow{بء}$ مماسة للدائرة عند ب

، هـ منتصف $\overline{أحـ}$

برهن أن : الشكل م هـ ء ب رباعى دائرى.



٥ (أ) فى الشكل المقابل :

ق $(\widehat{أحـ})$ = ق $(\widehat{بحـ})$

، ق (∠ م أ ب) = ٤٠°

أوجد : ق (∠ حـ أ م)



(ب) م ، ن دائرتان طولا نصفى قطريهما ٨ سم ، ٦ سم على الترتيب ، عين موضع الدائرتين فى كل من الحالات الآتية :

١ م ن = ٢ سم **٢** م ن = ٦ سم **٣** م ن ∌]٠ ، ∞[



٦ محافظة أسوان

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كانت : ٣ ، ٧ ، س هى أطوال أضلاع مثلث متساوى الساقين فإن : س = ...

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٧ (د) ١٠

٢ المربع الذى محيطه ٢٠ سم تكون مساحته .... سم^2

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٢٠ (د) ٢٥

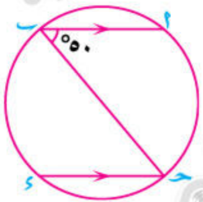
٣ متوازى الأضلاع الذى إحدى زواياه قائمة يكون ....

(أ) مستطيلًا. (ب) معينًا. (جـ) مربعًا. (د) شبه منحرف.

٤ فى الشكل المقابل :

إذا كانت : $\overline{بأ}$ // $\overline{حـء}$ ، ق (∠ب) = ٥٠°

فإن : ق $(\widehat{أحـ})$ + ق $(\widehat{بء})$ = ...



(أ) ٥٠° (ب) ٢٠٠° (جـ) ١٥٠° (د) ١٨٠°

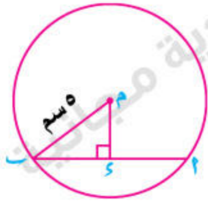
٥ إذا كان : $\overline{أحـ}$ قطر فى الدائرة فإن : ق $(\widehat{أحـ})$ = ...

(أ) ٤٥° (ب) ٩٠° (جـ) ١٨٠° (د) ٣٦٠°

٦ في الشكل المقابل :

إذا كان : أب = ٨ سم ، م ب = ٥ سم ، $\overline{مء} \perp \overline{أب}$

فإن : مء = ... سم.



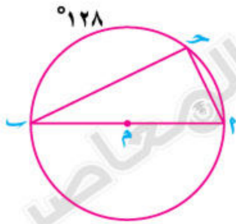
(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٨ (د) ١٣

٢ (أ) في الشكل المقابل :

$\overline{أب}$ قطر في الدائرة م

، ق ($\overset{\frown}{ب حـ}$) = ١٢٨°

أوجد : ق (∠ ب)



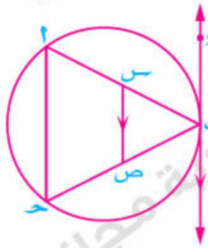
(ب) في الشكل المقابل :

أب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة

، $\overleftrightarrow{بء}$ مماس للدائرة عند ب

، س ∈ $\overline{أب}$ ، ص ∈ $\overline{بحـ}$ حيث $\overline{سص}$ // $\overleftrightarrow{بء}$

أثبت أن : الشكل أ س ص حـ رباعي دائري.

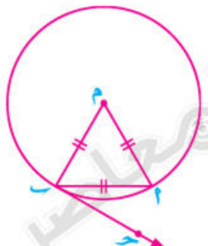


٣ (أ) في الشكل المقابل :

م أب مثلث متساوي الأضلاع

، $\overrightarrow{بحـ}$ مماس للدائرة عند ب

أوجد : ق (∠ أب حـ)



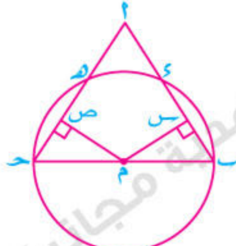
(ب) في الشكل المقابل :

أب حـ مثلث فيه : أب = أحـ

، رسمت دائرة م قطرها $\overline{بحـ}$ قطعت $\overline{أب}$ في ء

، $\overline{أحـ}$ في هـ ، $\overline{مس} \perp \overline{بء}$ ، $\overline{مص} \perp \overline{حـهـ}$

أثبت أن : بء = حـهـ

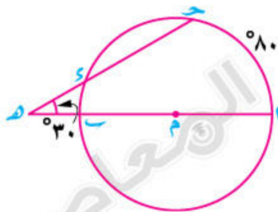


٤ (أ) في الشكل المقابل :

$\overline{أب}$ قطر في الدائرة م ، $\overleftrightarrow{أب} \cap \overleftrightarrow{حـء}$ = {هـ}

، ق (∠ أهـ حـ) = ٣٠° ، ق ($\overset{\frown}{أحـ}$) = ٨٠°

أوجد : ق ($\overset{\frown}{حـء}$)



(ب) فى الشكل المقابل :

أب = أء ، ق (∠ أ ب ء) = ٣٠°

، ق (∠ ء حـ هـ) = ١٢٠°

أثبت أن : الشكل أ ب حـ ء رباعى دائرى.

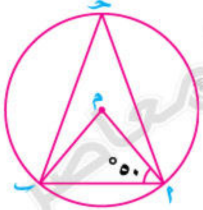


٥ (أ) فى الشكل المقابل :

أ ب حـ مثلث مرسوم داخل الدائرة م

، ق (∠ م أ ب) = ٥٠°

أوجد : ق (∠ حـ)



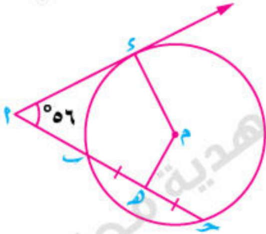
(ب) فى الشكل المقابل :

أء مماس للدائرة م

، أحـ يقطع الدائرة فى ب ، حـ

، هـ منتصف ب حـ ، ق (∠ أ) = ٥٦°

أوجد : ق (∠ ء م هـ)





٧ محافظة الوادى الجديد

أجب عن الأسئلة الآتية : (يسمح باستخدام الآلة الحاسبة)

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ الزاوية المحيطية المرسومة فى نصف دائرة ....

(أ) حادة. (ب) منفرجة. (جـ) مستقيمة. (د) قائمة.

٢ أ ب حـ ء شكل رباعى دائرى فيه : ق (∠ أ) = ٦٠° فإن : ق (∠ حـ) = ...

(أ) ١٢٠° (ب) ٩٠° (جـ) ٦٠° (د) ٣٠°

٣ الزاوية المماسية هى زاوية محصورة بين ....

(أ) وترين. (ب) مماسين. (جـ) وتر ومماس. (د) وتر وقطر.

٤ م ، ن دائرتان متقاطعتان طولا نصفى قطريهما ٣ سم ، ٥ سم فإن : م ن ∈ ....

(أ)]٨ ، ∞[(ب)]−∞ ، ٢[(جـ)]٠ ، ٢[(د)]٢ ، ٨[

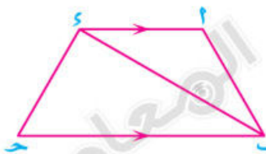
٥ فى الشكل المقابل :

إذا كان : أء = $\frac{1}{2}$ ب حـ

فإن : مساحة (Δ أ ب ء) : مساحة (الشكل أ ب حـ ء) = ...

(أ) ١ : ٢ (ب) ١ : ٣

(جـ) ١ : ٤ (د) ٢ : ٣



٦ من الشكل المقابل :



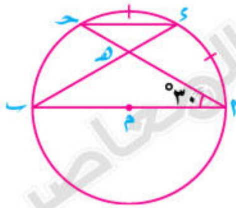
طا $\left(\frac{س}{٢}\right)$ = ...

(أ) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$ (ب) $\frac{١}{٢}$

(جـ) $\sqrt{٣}$ (د) ١

---

٢ (أ) فى الشكل المقابل :

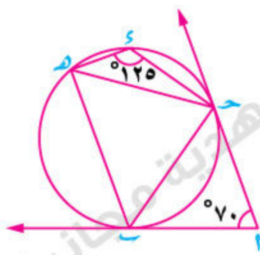


$\overline{أب}$ قطر فى الدائرة م ، حـ ∈ الدائرة ، ق(∠ حـ أ ب) = ٣٠°

، ء منتصف $\overset{\frown}{أحـ}$ ، $\overline{ءب}$ ∩ $\overline{أحـ}$ = {هـ}

١ أوجد : ق $(\overset{\frown}{أء})$ ٢ أثبت أن : $\overline{أب}$ // $\overline{ءحـ}$

(ب) فى الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{أحـ}$ مماسان للدائرة عند ب ، حـ

، ق(∠ أ) = ٧٠° ، ق(∠ حـ ء هـ) = ١٢٥°

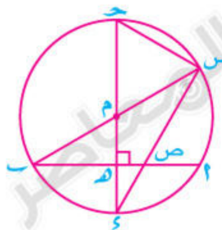
أثبت أن :

١ حـ ب = حـ هـ ٢ $\overleftrightarrow{أحـ}$ // $\overline{ب هـ}$

---

٣ (أ) اذكر حالتين يكون فيهما الشكل الرباعى دائريًا.

(ب) فى الشكل المقابل :



$\overline{أب}$ وتر فى الدائرة م ، $\overline{حـ ء}$ قطر عمودى على $\overline{أب}$ ويقطعه فى هـ

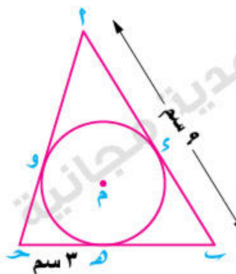
، $\overrightarrow{ب م}$ يقطع الدائرة فى س ، $\overline{س ء}$ ∩ $\overline{أب}$ = {ص}

أثبت أن : ١ الشكل س ص هـ حـ رباعى دائرى.

٢ ق(∠ ء ص ب) = ق(∠ ء ب س)

---

٤ (أ) فى الشكل المقابل :



Δ أ ب حـ مرسوم خارج الدائرة م

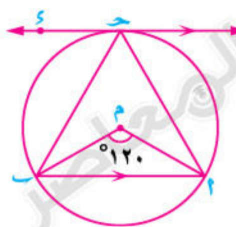
تمس أضلاعه $\overline{أب}$ ، $\overline{ب حـ}$ ، $\overline{أحـ}$

فى ء ، هـ ، و على الترتيب

، أ ب = ٩ سم ، حـ هـ = ٣ سم

أوجد : محيط Δ أ ب حـ

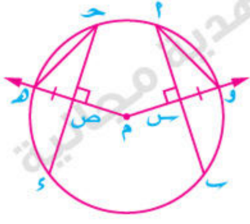
(ب) فى الشكل المقابل :



$\overleftrightarrow{حـ ء}$ مماس للدائرة عند حـ ، $\overleftrightarrow{حـ ء}$ // $\overline{أب}$

، ق(∠ أ م ب) = ١٢٠°

أثبت أن : Δ حـ أ ب متساوى الأضلاع.



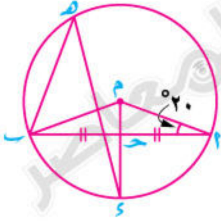
٥ **(أ)** في الشكل المقابل :

أب ، حء وتران في الدائرة م

، م س ⊥ أب ويقطع الدائرة في و

، م ص ⊥ حء ويقطع الدائرة في هـ ، س و = ص هـ

أثبت أن : **١** أب = حء   **٢** أو = حهـ



(ب) في الشكل المقابل :

ح منتصف أب ، م ح ∩ الدائرة م = {ء}

، ق (∠ م أ ب) = ٢٠°

أوجد : ق (∠ ب هـ ء) ، ق (أ ء ب)



٨ محافظة جنوب سيناء

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ قياس القوس الذى يمثل نصف قياس الدائرة يساوى ....

(أ) ٣٦٠°   (ب) ١٨٠°   (جـ) ١٢٠°   (د) ٩٠°

٢ عدد المماسات المشتركة لدائرتين متماستين من الداخل يساوى ....

(أ) صفر   (ب) ١   (جـ) ٢   (د) ٣

٣ في الشكل المقابل :

ق (∠ أ هـ ح) = ...

(أ) ٢٥°   (ب) ٥٠°

(جـ) ٧٥°   (د) ١٠٠°

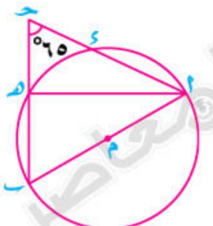
٤ إذا كان : أ ب ح ء شكلًا رباعيًا دائريًا فيه : ق (∠ ب) = ٥٠° فإن : ق (∠ ء) = ...

(أ) ٢٥°   (ب) ٥٠°   (جـ) ١٠٠°   (د) ١٣٠°

٥ معين طولا قطريه ٣ سم ، ٤ سم فإن مساحته .... سم^2

(أ) ٦   (ب) ١٢   (جـ) ٢٤   (د) ٤٨

٦ في الشكل المقابل :



أب قطر في الدائرة م ، ق (∠ ح) = ٦٥°

فإن : ق (∠ ح أ هـ) = ...

(أ) ٦٥°   (ب) ٤٥°

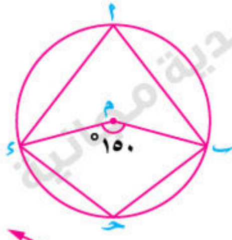
(جـ) ٣٠°   (د) ٢٥°

٢ **(أ) فى الشكل المقابل :**

ق (∠ب م ء) = ١٥٠°

أوجد : **١** ق (∠ب أ ء)

٢ ق (∠ب حـ ء)



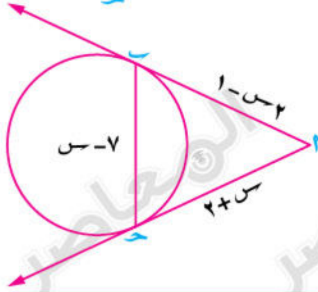
(ب) فى الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{أب}$ ، $\overleftrightarrow{أحـ}$ مماسان للدائرة ، أب = (٢ س − ١) سم

، أحـ = (س + ٢) سم

، ب حـ = (٧ − س) سم

أوجد : **١** قيمة س   **٢** محيط Δ أ ب حـ



٣ **(أ)** اذكر حالتين من حالات الشكل الرباعى الدائرى.

(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب حـ ء شكل رباعى فيه :

أب = أء ، ق (∠أ ب ء) = ٣٠°

، ق (∠حـ) = ٦٠°

أثبت أن : الشكل أ ب حـ ء رباعى دائرى.

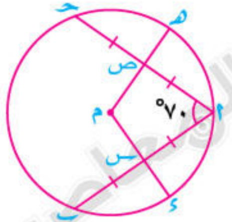


٤ **(أ) فى الشكل المقابل :**

$\overline{أب}$ ، $\overline{أحـ}$ وتران متساويان فى الطول فى الدائرة م

، س منتصف $\overline{أب}$ ، ص منتصف $\overline{أحـ}$ ، ق (∠أ) = ٧٠°

١ احسب : ق (∠ء م هـ)   **٢** أثبت أن : س ء = ص هـ

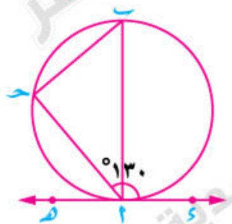


(ب) فى الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{أء}$ مماس للدائرة عند أ

، ق (∠حـ أ ء) = ١٣٠°

أوجد بالبرهان : ق (∠أ ب حـ)



٥ **(أ) فى الشكل المقابل :**

$\overline{أب}$ قطر فى الدائرة مركزها م

، $\overleftrightarrow{بأ} \cap \overleftrightarrow{ءحـ}$ = {ن}

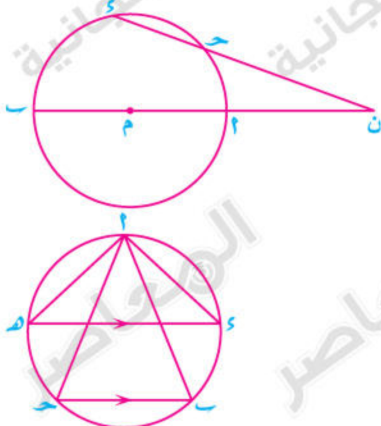
أثبت أن : ن حـ > ن أ

(ب) فى الشكل المقابل :

أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة

، $\overline{ءهـ}$ // $\overline{بحـ}$

أثبت أن : ق (∠ء أ حـ) = ق (∠ب أ هـ)





٩ محافظة شمال سيناء

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

١ إذا كان سطح الدائرة م ∩ سطح الدائرة ن = {أ} فإن الدائرتين م ، ن تكونان ....

(أ) متباعدتين. (ب) متماستين من الداخل.

(جـ) متماستين من الخارج. (د) متقاطعتين.

٢ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة يساوى ....

(أ) ٩٠° (ب) ١٨٠° (جـ) ٣٦٠° (د) ٦٠°

٣ في الشكل المقابل :



م دائرة فيها ق (∠ أ م ب) = ٨٠°

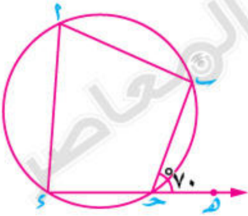
فإن : ق (⌒أ س ب) = ...

(أ) ٤٠° (ب) ١٦٠° (جـ) ٨٠° (د) ١٢٠°

٤ مساحة سطح المربع الذى طول ضلعه ٥ سم تساوى سم٢

(أ) ٢٥ (ب) ٥ (جـ) ٢٠ (د) ١٠

٥ في الشكل المقابل :



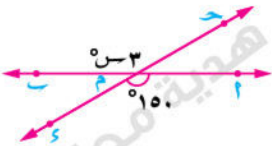
هـ ∈ ء حـ فإذا كان : ق (∠ ب حـ هـ) = ٧٠°

فإن : ق (∠ ب أ ء) = ...

(أ) ٧٠° (ب) ١٤٠°

(جـ) ٣٥° (د) ١٢٠°

٦ في الشكل المقابل :



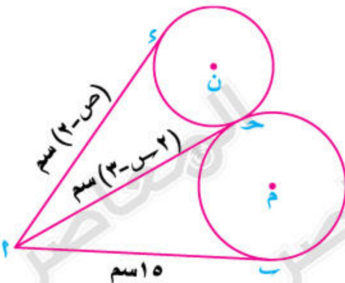
أ ب ∩ حـ ء = {م}

فإن : س = ...

(أ) ١٥٠° (ب) ١٢٠° (جـ) ٥٠° (د) ٣٦٠°

---

٢ (أ) في الشكل المقابل :



دائرتان م ، ن متماستان من الخارج فى حـ

، أ ب ، أ حـ مماستان للدائرة م

، أ حـ ، أ ء مماستان للدائرة ن

، أ ب = ١٥ سم ، أ حـ = (٢ س − ٣) سم ، أ ء = (ص − ٢) سم

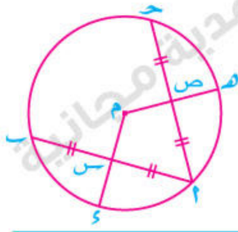
أوجد مع البرهان : قيمة كل من س ، ص العددية.

(ب) فى الشكل المقابل :

أب ، أحـ وتران متساويان فى الطول فى الدائرة م

، س ، ص منتصفا أب ، أحـ على الترتيب

أثبت أن : س ء = ص هـ

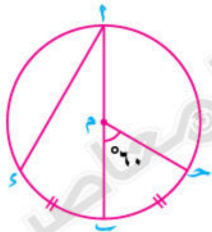


٣ (أ) فى الشكل المقابل :

أب قطر فى الدائرة م ، ق (ب حـ) = ق (ب ء)

، ق (∠ب م حـ) = ٦٠°

أوجد مع البرهان : ق (∠ب أ ء)

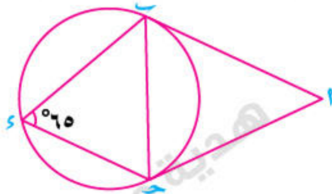


(ب) فى الشكل المقابل :

أب ، أحـ قطعتان مماستان للدائرة

عند ب ، حـ ، ق (∠ب ء حـ) = ٦٥°

أوجد مع البرهان : ق (∠ب أ حـ)



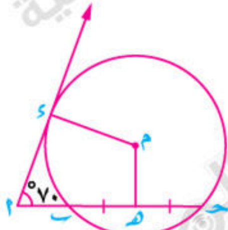
٤ (أ) فى الشكل المقابل :

أء مماس للدائرة عند ء ، أحـ قاطع للدائرة فى ب ، حـ

، هـ منتصف ب حـ

، ق (∠ء أ حـ) = ٧٠°

أوجد مع البرهان : ق (∠ء م هـ)

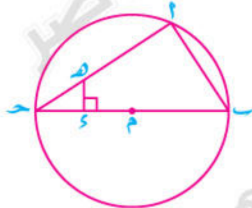


(ب) فى الشكل المقابل :

ب حـ قطر فى الدائرة م ، هـ ء ⊥ ب حـ

أثبت أن : ١ الشكل أ ب ء هـ رباعى دائرى.

٢ ق (∠حـ هـ ء) = $\frac{1}{2}$ ق (أحـ)

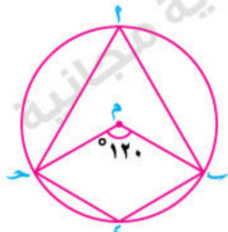


٥ (أ) فى الشكل المقابل :

م دائرة فيها ق (∠ب م حـ) = ١٢٠°

أوجد مع البرهان : ١ ق (∠ب أ حـ)

٢ ق (∠ب ء حـ)

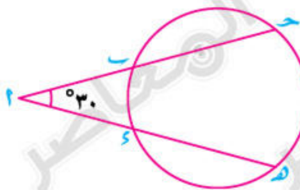


(ب) فى الشكل المقابل :

ق (حـ هـ) = ١٠٠°

، ق (∠أ) = ٣٠°

أوجد مع البرهان : ق (ب ء)





١٠ محافظة البحر الأحمر

أجب عن الأسئلة الآتية :

١ اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

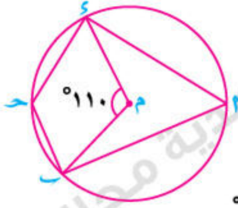
١ م ، ن دائرتان متماستان من الداخل طولا نصفى قطريهما ٥ سم ، ٩ سم فإن : م ن = ... سم.

(أ) ١٤ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٩

٢ إذا كان : أ ب جـ مثلثًا فيه : ق (∠ أ) = ٥٠° ، ق (∠ ب) = ٧٠°

فإن عدد محاور تماثل هذا المثلث هو ....

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣



٣ فى الشكل المقابل :

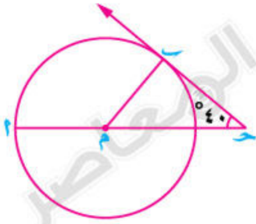
أ ، ب ، جـ ، ء تنتمى إلى الدائرة م ، ق (∠ ب م ء) = ١١٠°

فإن : ق (∠ جـ) = ...

(أ) ٥٠° (ب) ٧٠° (جـ) ١١٠° (د) ١٢٥°

٤ معين طول ضلعه ل سم فإن محيطه .... سم.

(أ) ل^2 (ب) ٢ ل^2 (جـ) ٤ ل (د) ٢ $\sqrt{٢}$ ل



٥ فى الشكل المقابل :

$\overleftrightarrow{\text{جـ ب}}$ مماس للدائرة م عند ب ، م ∈ $\overline{\text{أ جـ}}$

، ق (∠ جـ) = ٤٠° فإن : ق ($\overset{\frown}{\text{أ ب}}$) = ...

(أ) ٤٠° (ب) ٨٠°

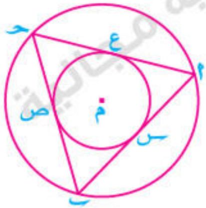
(جـ) ١٣٠° (د) ١٦٠°

٦ إذا كانت : ∠ أ ، ∠ ب زاويتين متكاملتين فإن : ق (∠ أ) + ق (∠ ب) = ...

(أ) ٩٠° (ب) ١٨٠° (جـ) ٢٧٠° (د) ٣٦٠°

---

٢ (أ) فى الشكل المقابل :

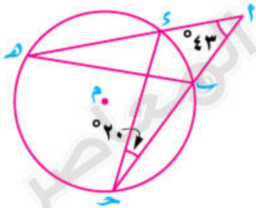


دائرتان متحدتا المركز م ، أ ب جـ مثلث رؤوسه على الدائرة الكبرى

وأضلاعه تمس الدائرة الصغرى فى س ، ص ، ع

أثبت أن : Δ أ ب جـ متساوى الأضلاع.

(ب) فى الشكل المقابل :



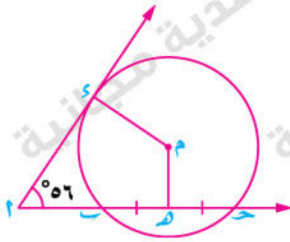
$\overleftrightarrow{\text{جـ ب}}$ ∩ $\overleftrightarrow{\text{هـ ء}}$ = {أ} ، ق (∠ أ) = ٤٣°

، ق (∠ أ جـ ء) = ٢٠°

أوجد : ١ ق (∠ هـ)

٢ ق ($\overset{\frown}{\text{جـ هـ}}$)

٣ (أ) في الشكل المقابل :

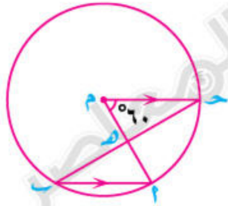


$\overleftrightarrow{أ ء}$ مماس للدائرة م عند ء ، $\overleftrightarrow{أ حـ}$ قاطع للدائرة في ب ، حـ

، هـ منتصف $\overline{ب حـ}$ ، ق (∠ أ) = ٥٦°

أوجد : ق (∠ ء م هـ)

(ب) في الشكل المقابل :

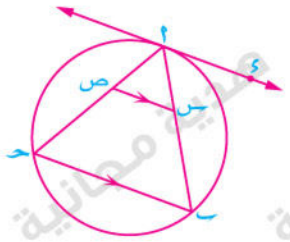


$\overline{أ ب}$ وتر في الدائرة م ، $\overline{حـ م}$ // $\overline{أ ب}$

، $\overline{ب حـ}$ ∩ $\overline{أ م}$ = {هـ} ، ق (∠ حـ م أ) = ٦٠°

أوجد : ق (∠ ب) ، ثم أثبت أن : $\overline{حـ ب}$ ⊥ $\overline{أ م}$

٤ (أ) في الشكل المقابل :

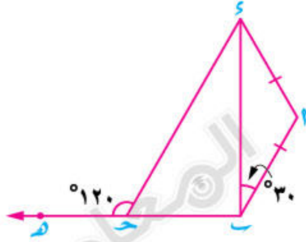


أ ب حـ مثلث مرسوم داخل دائرة ، $\overleftrightarrow{أ ء}$ مماس للدائرة عند أ

، س ∈ $\overline{أ ب}$ ، ص ∈ $\overline{أ حـ}$ حيث $\overline{س ص}$ // $\overline{ب حـ}$

أثبت أن : $\overleftrightarrow{أ ء}$ مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، س ، ص

(ب) في الشكل المقابل :

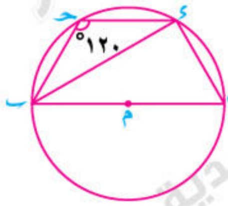


أ ب حـ ء شكل رباعي ، هـ ∈ $\overleftrightarrow{ب حـ}$ ، أ ب = أ ء

، ق (∠ أ ب ء) = ٣٠° ، ق (∠ ء حـ هـ) = ١٢٠°

أثبت أن : أ ب حـ ء رباعي دائري.

٥ (أ) في الشكل المقابل :

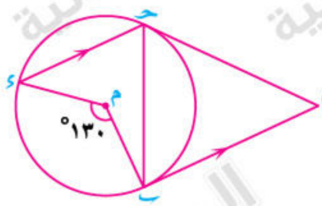


أ ب حـ ء شكل رباعي دائري ، $\overline{أ ب}$ قطر في الدائرة م

، ق (∠ ب حـ ء) = ١٢٠°

أوجد : [١] ق (∠ أ) [٢] ق (∠ أ ب ء)

(ب) في الشكل المقابل :



$\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ حـ}$ قطعتان مماستان للدائرة م عند ب ، حـ

، $\overline{أ ب}$ // $\overline{حـ ء}$ ، ق (∠ ب م ء) = ١٣٠°

أوجد : ق (∠ أ)

١ محافظة السويس

١

١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (أ)

٤ (د) ٥ (ب) ٦ (د)

٢

(أ) في الدائرة الكبرى :

∵ مهـ ⊥ أب ∴ هـ منتصف أب

∴ أهـ = ب هـ (١)

، في الدائرة الصغرى :

∵ مهـ ⊥ حـ ء ∴ هـ منتصف حـ ء

∴ حـ هـ = ء هـ (٢)

بطرح (٢) من (١) : ∴ أحـ = ء ب (وهو المطلوب)

(ب) ∵ أب قطر في الدائرة

∴ ق (∠ حـ) = ٩٠° (المطلوب أولاً)

، ∵ ق (∠ ب) = $\frac{1}{2}$ ق (⌒ أحـ) = $\frac{1}{2}$ × ١٢٠° = ٦٠°

∴ في Δ أب حـ :

ق (∠ أ) = ١٨٠° − (٩٠° + ٦٠°) = ٣٠° (المطلوب ثانياً)

٣

(أ) ∵ مس ⊥ أب ، مص ⊥ حـ ء ، م س = م ص

∴ أب = حـ ء

، ∵ مص ⊥ حـ ء ∴ ص منتصف حـ ء

∴ أب = حـ ء = ٢ × ٧ = ١٤ سم (وهو المطلوب)

(ب) في Δ أب حـ :

ق (∠ حـ) = ١٨٠° − (٧٠° + ٦٠°) = ٥٠°

، ∵ أء مماس للدائرة م عند أ

∴ ق (∠ ب أ ء) (المماسية) = ق (∠ حـ) (المحيطية) = ٥٠°

(وهو المطلوب)

٤

(أ) اذكر بنفسك.

(ب) ∵ حـ و ينصف ∠ ء حـ هـ

∴ ق (∠ ء حـ هـ) = ٢ × ٥٠° = ١٠٠°

، ∵ أء // ب حـ ، حـ ء قاطع لهما

∴ ق (∠ ء) = ق (∠ ء حـ هـ) = ١٠٠° (بالتبادل)

∴ ق (∠ ب) + ق (∠ ء) = ٨٠° + ١٠٠° = ١٨٠°

∴ أب حـ ء رباعي دائري. (وهو المطلوب)

٥

(أ) ق (∠ أ م ب) = ٢ ق (∠ أ حـ ب) = ٢ × ٤٥° = ٩٠°

(مركزية ومحيطية مشتركتان في ⌒ أب) (المطلوب أولاً)

، ∵ م أ = م ب = نق

∴ في Δ أ م ب :

ق (∠ م أ ب) = ق (∠ م ب أ) = $\frac{١٨٠° - ٩٠°}{٢}$ = ٤٥°

(المطلوب ثانياً)

(ب) ∵ أب ، أحـ مماسان للدائرة ∴ أب = أحـ

∴ في Δ أب حـ :

ق (∠ أ ب حـ) = ق (∠ أ حـ ب) = $\frac{١٨٠° - ٤٠°}{٢}$ = ٧٠°

، ∵ ب حـ هـ ء رباعي دائري

∴ ق (∠ ء ب حـ) = ١٨٠° − ١١٠° = ٧٠°

∴ ق (∠ أ ب حـ) = ق (∠ ء ب حـ) (وهو المطلوب)

٢ محافظة كفر الشيخ

١

١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د)

٤ (ب) ٥ (جـ) ٦ (أ)

٢

(أ) ∵ س ص = س ع ، مأ ⊥ س ص ، مب ⊥ س ع

∴ م أ = م ب

، ∵ م حـ = م ء = نق

وبالطرح : ∴ أحـ = ب ء (وهو المطلوب)

(ب) ∵ أ منتصف س ص ∴ مأ ⊥ س ص

∴ ق (∠ م أ ص) = ٩٠°

، ∵ ص ع مماسة للدائرة عند ص ∴ مص ⊥ ص ع

∴ ق (∠ م ص ع) = ٩٠°

∴ ق (∠ م أ ع) + ق (∠ م ص ع) = ٩٠° + ٩٠° = ١٨٠°

∴ م أ ع ص رباعي دائري. (وهو المطلوب)

٣

(أ) ∵ أء ، أو قطعتان مماستان ∴ أء = أو = ٣ سم

، ∵ ب ء ، ب هـ قطعتان مماستان

∴ ب ء = ب هـ = ٤ سم

، ∵ حـ هـ ، حـ و قطعتان مماستان

∴ حـ هـ = حـ و = ٥ سم

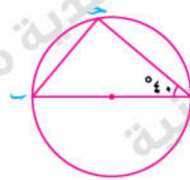
∴ محيط Δ أ ب جـ = ٣ + ٣ + ٤ + ٤ + ٥ + ٥ = ٢٤ سم
(وهو المطلوب)

(ب) ∵ أ ب جـ ء رباعى دائرى
∴ ق(∠جـ) = ١٨٠° − ١٠٠° = ٨٠°
∴ فى Δ ب جـ ء : ∵ ب جـ = جـ ء
∴ ق(∠جـ ب ء) = ق(∠جـ ء ب) = $\frac{١٨٠° - ٨٠°}{٢}$ = ٥٠°
(وهو المطلوب)

٤

(أ) ∵ ق(⌒أ ب جـ) = ق(∠أ م جـ) = ١٠٠°
∴ ق(⌒أ جـ الأكبر) = ٣٦٠° − ١٠٠° = ٢٦٠°
∴ ق(∠أ ب جـ) = $\frac{١}{٢}$ ق(⌒أ جـ الأكبر) = $\frac{١}{٢}$ × ٢٦٠° = ١٣٠°
(وهو المطلوب)

(ب) ∵ أ ب قطر فى الدائرة
∴ ق(∠أ جـ ب) = ٩٠°
∴ فى Δ أ ب جـ :
ق(∠ب) = ١٨٠° − (٩٠° + ٤٠°) = ٥٠°

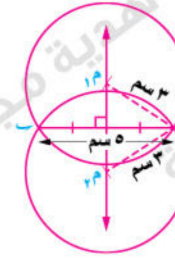


(وهو المطلوب)

٥

(أ) ∵ ب جـ مماس للدائرة عند ب
∴ ق(∠ء) (المحيطية) = ق(∠أ ب جـ) (المماسية) = ٧٠°
(المطلوب أولاً)
∴ ق(⌒أ ب الأصغر) = ٢ ق(∠ء) = ٢ × ٧٠° = ١٤٠°
(المطلوب ثانياً)

(ب)



يمكن رسم دائرتين

٣ محافظة الفيوم

١ ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (ب)
٤ (جـ) ٥ (د) ٦ (جـ)

٢

(أ) ∵ ء منتصف و هـ ∴ م ء ⊥ و هـ
∴ ق(∠م ء و) = ٩٠°
، ∵ أ ب مماس للدائرة الكبرى عند ب
∴ م ب ⊥ أ ب ∴ ق(∠م ب أ) = ٩٠°
∴ من الشكل الرباعى أ ب م ء :
ق(∠ء م ب) = ٣٦٠° − (٩٠° + ٩٠° + ٤٠°) = ١٤٠°
(وهو المطلوب)

(ب) فى Δ ع ل ص : ∵ ل ع = ص ع
∴ ق(∠ل ص ع) = ق(∠ص ل ع) = ٤٠°
∴ ق(∠ع) = ١٨٠° − (٤٠° + ٤٠°) = ١٠٠°
∴ ق(∠س) + ق(∠ع) = ٨٠° + ١٠٠° = ١٨٠°
∴ س ص ع ل رباعى دائرى. (وهو المطلوب)

٣

(أ) ∵ أ ب = أ جـ ، م ء ⊥ أ ب ، م هـ ⊥ أ جـ
∴ م ء = م هـ
، ∵ م س = م ص = نق
وبالطرح : ∴ ء س = هـ ص (وهو المطلوب)

(ب) فى Δ أ ب جـ :
∵ ق(∠ب أ جـ) + ق(∠ب) + ق(∠جـ) = ١٨٠°
∴ ٦٠° + ٣ س + ٥ س = ١٨٠°
∴ ٨ س = ١٨٠° − ٦٠° = ١٢٠°
∴ س = ١٥° (المطلوب أولاً)
∴ ق(∠جـ) = ٥ × ١٥° = ٧٥°
∴ ق(∠و أ ب) = ق(∠جـ)
∴ أ و مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، ب ، جـ (المطلوب ثانياً)

٤

(أ) ∵ ق(⌒أ ء) = ق(⌒ء جـ) = ٧٠°
∴ ق(∠أ جـ ء) = ق(∠ء أ جـ) = $\frac{١}{٢}$ × ٧٠° = ٣٥°
∴ فى Δ أ ء جـ :
ق(∠أ ء جـ) = ١٨٠° − (٣٥° + ٣٥°) = ١١٠° (المطلوب أولاً)
، ∵ أ ب قطر فى الدائرة ∴ ق(∠أ جـ ب) = ٩٠°
∴ ق(∠ء جـ ب) = ٩٠° + ٣٥° = ١٢٥° (المطلوب ثانياً)

(ب) ∵ ق(∠أ) = $\frac{١}{٢}$ [ق(⌒ب جـ) − ق(⌒هـ ء)]
∴ ٣٠° = $\frac{١}{٢}$ [٨٠° − ق(⌒هـ ء)]
∴ ٦٠° = ٨٠° − ق(⌒هـ ء)
∴ ق(⌒هـ ء) = ٨٠° − ٦٠° = ٢٠° (وهو المطلوب)

٥

(أ) ∵ $\overleftarrow{\text{حـ هـ}}$ ينصف ∠ د حـ و

∴ ق(∠ د حـ و) = ٢ × ٥٥° = ١١٠°

، ∵ $\overline{\text{أ د}}$ // $\overleftrightarrow{\text{ب حـ}}$ ، $\overleftrightarrow{\text{د حـ}}$ قاطع لهما

∴ ق(∠ د) = ق(∠ د حـ و) = ١١٠° (بالتبادل)

∴ ق(∠ ب) + ق(∠ د) = ٧٠° + ١١٠° = ١٨٠°

∴ أ ب حـ د رباعي دائري. (وهو المطلوب)

(ب) ∵ $\overleftarrow{\text{أ ب}}$ ، $\overleftarrow{\text{أ حـ}}$ مماسان للدائرة

∴ أ ب = أ حـ

∴ في Δ أ ب حـ :

ق(∠ أ ب حـ) = ق(∠ أ حـ ب) = $\frac{١٨٠° - ٤٠°}{٢}$ = ٧٠°

، ∵ ب حـ س ص رباعي دائري.

∴ ق(∠ حـ ب ص) = ١٨٠° − ١١٠° = ٧٠°

∴ ق(∠ أ ب حـ) = ق(∠ حـ ب ص)

∴ $\overleftarrow{\text{ب حـ}}$ ينصف ∠ أ ب ص (وهو المطلوب)

٤ محافظة بنى سويف

١

١ (جـ)	٢ (ب)	٣ (د)
٤ (ب)	٥ (أ)	٦ (أ)

٢

(أ) ∵ أ ب حـ د رباعي دائري.

∴ ق(∠ أ) = ١٨٠° − ٨٠° = ١٠٠°

∴ في Δ أ ب د :

ق(∠ أ ب د) = ١٨٠° − (١٠٠° + ٣٠°) = ٥٠°

(وهو المطلوب)

(ب) ∵ ق(∠ حـ ب د) = $\frac{١}{٢}$ ق(∠ حـ م د) = $\frac{١}{٢}$ × ١٤٠° = ٧٠°

(محيطية ومركزية مشتركتان فى ⌒حـ د)

∴ ق(∠ أ ب د) = ١٨٠° − ٧٠° = ١١٠°

∴ في Δ أ ب د : ∵ أ ب = ب د

∴ ق(∠ ب أ د) = ق(∠ ب د أ) = $\frac{١٨٠° - ١١٠°}{٢}$ = ٣٥°

(وهو المطلوب)

٣

(أ) ∵ $\overline{\text{س ص}}$ // $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overleftrightarrow{\text{ب حـ}}$ قاطع لهما

∴ ق(∠ س ص حـ) = ق(∠ ب) (بالتناظر)

، ∵ ق(∠ ب) (المحيطية) = ق(∠ أ حـ د) (المماسية)

∴ ق(∠ س ص حـ) = ق(∠ س حـ د)

∴ $\overleftrightarrow{\text{حـ د}}$ مماس للدائرة المارة برؤوس Δ س ص حـ

(وهو المطلوب)

(ب) ∵ $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{أ حـ}}$ قطعتان مماستان للدائرة الصغرى عند د ، هـ

∴ $\overline{\text{م د}}$ ⊥ $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{م هـ}}$ ⊥ $\overline{\text{أ حـ}}$

، ∵ م د = م هـ (طولا نصفى قطرين فى الدائرة الصغرى)

∴ أ ب = أ حـ (المطلوب أولًا)

∴ في Δ أ ب حـ :

ق(∠ ب) = ق(∠ حـ) = ٦٥°

∴ ق(∠ ب أ حـ) = ١٨٠° − ٢ × ٦٥° = ٥٠° (المطلوب ثانيًا)

٤

(أ) ∵ $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{أ حـ}}$ قطعتان مماستان ∴ أ ب = أ حـ

∴ في Δ أ ب حـ :

ق(∠ أ ب حـ) = ق(∠ أ حـ ب) = $\frac{١٨٠° - ٤٠°}{٢}$ = ٧٠°

، ∵ $\overline{\text{أ ب}}$ مماسة ، $\overline{\text{م ب}}$ نصف قطر

∴ $\overline{\text{م ب}}$ ⊥ $\overline{\text{أ ب}}$ ∴ ق(∠ م ب أ) = ٩٠°

∴ ق(∠ حـ ب د) = ٩٠° − ٧٠° = ٢٠° (وهو المطلوب)

(ب) ∵ د منتصف $\overline{\text{حـ هـ}}$ ∴ $\overline{\text{م د}}$ ⊥ $\overline{\text{حـ هـ}}$

∴ ق(∠ م د حـ) = ٩٠°

، ∵ $\overleftrightarrow{\text{ب س}}$ مماس للدائرة عند حـ ∴ $\overline{\text{م حـ}}$ ⊥ $\overleftrightarrow{\text{ب س}}$

∴ ق(∠ م حـ س) = ٩٠°

، ∵ $\overline{\text{أ ب}}$ // $\overline{\text{م حـ}}$ ، $\overleftrightarrow{\text{ب حـ}}$ قاطع لهما

∴ ق(∠ أ ب حـ) = ق(∠ م حـ س) = ٩٠° (بالتناظر)

∴ ق(∠ أ د حـ) + ق(∠ أ ب حـ) = ٩٠° + ٩٠° = ١٨٠°

∴ أ ب حـ د رباعي دائري. (وهو المطلوب)

٥

(أ) ∵ أ ب = حـ د ∴ ق(⌒أ ب) = ق(⌒حـ د) (١)

، ∵ $\overline{\text{أ ب}}$ // $\overline{\text{حـ د}}$ ∴ ق(⌒أ حـ) = ق(⌒ب د) (٢)

بجمع (١) ، (٢) : ∴ ق(⌒أ ب د) = ق(⌒أ حـ د)

∴ $\overline{\text{أ د}}$ قطر فى الدائرة. (وهو المطلوب)

(ب) ∵ $\overleftrightarrow{\text{أ ب}}$ مماس للدائرة عند أ ∴ $\overline{\text{م أ}}$ ⊥ $\overleftrightarrow{\text{أ ب}}$

∴ ق(∠ م أ ب) = ٩٠°

، ∵ ∠ ا م جـ خارجة عن Δ ا م ب

∴ ق(∠ ا م جـ) = ق(∠ م ا ب) + ق(∠ ب)

= ٩٠° + ٣٠° = ١٢٠° (المطلوب أولاً)

فى Δ ا م جـ : ∵ ا م = جـ م = نق

∴ ق(∠ ا جـ م) = ق(∠ جـ ا م) = $\frac{١٨٠° - ١٢٠°}{٢}$ = ٣٠°

∴ فى Δ ا ب جـ :

ق(∠ ا ب جـ) = ق(∠ ا جـ ب) = ٣٠°

∴ ا ب = ا جـ = ٦ سم (المطلوب ثانيًا)

٥ محافظة سوهاج

١

١ (جـ)	٢ (أ)	٣ (ب)
٤ (جـ)	٥ (أ)	٦ (جـ)

٢

(أ) ∵ ا ب جـ ء رباعى دائرى.

∴ ق(∠ ا) = ١٨٠° − ٧٠° = ١١٠°

∴ فى Δ ا ب ء :

ق(∠ ا ب ء) = ١٨٠° − (١١٠° + ٣٠°) = ٤٠°

(وهو المطلوب)

(ب) ∵ س منتصف ا ب ∴ م س ⊥ ا ب

، ∵ ص منتصف جـ ء ∴ م ص ⊥ جـ ء

، ∵ س هـ = ص و ، م هـ = م و = نق

وبالطرح :

∴ م س = م ص ∴ ا ب = جـ ء (وهو المطلوب)

٣

(أ) ∵ س ص // ب جـ ، ا ب قاطع لهما

∴ ق(∠ ا س ص) = ق(∠ ب) (بالتناظر)

، ∵ ق(∠ ب) (المحيطية) = ق(∠ جـ ا ء) (المماسية)

∴ ق(∠ ا س ص) = ق(∠ ص ا ء)

∴ ا ء مماس للدائرة المارة بالنقط ا ، س ، ص

(وهو المطلوب)

(ب) ∵ ق(∠ ا) = $\frac{١}{٢}$ [ق(⌒جـ هـ) − ق(⌒ب ء)]

∴ ٢٠° = $\frac{١}{٢}$ [ق(⌒جـ هـ) − ٤٠°]

∴ ٤٠° = ق(⌒جـ هـ) − ٤٠°

∴ ق(⌒جـ هـ) = ٤٠° + ٤٠° = ٨٠°

، ∵ جـ ب قطر فى الدائرة

∴ ق(⌒ء هـ) = ١٨٠° − (٨٠° + ٤٠°) = ٦٠° (وهو المطلوب)

٤

(أ) ∵ ا ب ، ا جـ مماسان للدائرة

∴ ا ب = ا جـ

∴ Δ ا ب جـ متساوى الساقين

، ∵ ق(∠ ا ب جـ) (المماسية) = ق(∠ ء) (المحيطية) = ٦٠°

∴ Δ ا ب جـ متساوى الأضلاع

∴ محيط Δ ا ب جـ = ٣ × ١٠ = ٣٠ سم (وهو المطلوب)

(ب) ∵ هـ منتصف ا جـ ∴ م هـ ⊥ ا جـ

∴ ق(∠ م هـ ء) = ٩٠°

، ∵ ب ء قطعة مماسة للدائرة عند ب ∴ م ب ⊥ ب ء

∴ ق(∠ م ب ء) = ٩٠°

∴ ق(∠ م هـ ء) + ق(∠ م ب ء) = ٩٠° + ٩٠° = ١٨٠°

∴ م هـ ء ب رباعى دائرى. (وهو المطلوب)

٥

(أ) فى Δ ا م ب :

∵ ا م = ب م = نق

∴ ق(∠ م ا ب) = ق(∠ م ب ا) = ٤٠°

∴ ق(∠ ا م ب) = ١٨٠° − ٢ × ٤٠° = ١٠٠°

∴ ق(∠ ا جـ ب) = $\frac{١}{٢}$ ق(∠ ا م ب) = $\frac{١}{٢}$ × ١٠٠° = ٥٠°

(محيطية ومركزية مشتركتان فى ⌒ا ب)

، ∵ ق(⌒ا جـ) = ق(⌒ب جـ) ∴ ا جـ = ب جـ

∴ فى Δ ا ب جـ :

ق(∠ ب ا جـ) = ق(∠ ا ب جـ) = $\frac{١٨٠° - ٥٠°}{٢}$ = ٦٥°

∴ ق(∠ جـ ا م) = ٦٥° − ٤٠° = ٢٥° (وهو المطلوب)

(ب) ١ ∵ نق$_١$ − نق$_٢$ = ٨ − ٦ = ٢ سم

∴ م ن = نق$_١$ − نق$_٢$

∴ الدائرتان متماستان من الداخل

٢ ∵ نق$_١$ + نق$_٢$ = ٨ + ٦ = ١٤ سم

، نق$_١$ − نق$_٢$ = ٨ − ٦ = ٢ سم

∴ نق$_١$ − نق$_٢$ < م ن < نق$_١$ + نق$_٢$

∴ الدائرتان متقاطعتان

٣ ∵ م ن ∉]٠ ، ∞[∴ الدائرتان متحدتا المركز

٦ محافظة أسوان

١ ١ (جـ) ٢ (د) ٣ (أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٦ (أ)

٢

(أ) ∵ أب قطر فى الدائرة.

∴ ق (أحـ) = ١٨٠° − ١٢٨° = ٥٢°

∴ ق (∠ب) = ١/٢ ق (أحـ) = ١/٢ × ٥٢° = ٢٦° (وهو المطلوب)

(ب) ∵ سص // بى ، أب قاطع لهما

∴ ق (∠سبى) = ق (∠صسب) (بالتبادل) (١)

، ∵ ق (∠حـ) (المحيطية) = ق (∠أبى) (المماسية) (٢)

من (١) ، (٢) : ∴ ق (∠حـ) = ق (∠صسب)

∴ أسصحـ رباعى دائرى. (وهو المطلوب)

٣

(أ) ∵ △ أمب متساوى الأضلاع

∴ ق (∠أمب) = ٦٠°

، ∵ بحـ مماس للدائرة عند ب

∴ ق (∠أبحـ) (المماسية) = ١/٢ ق (∠أمب) (المركزية)

= ١/٢ × ٦٠° = ٣٠° (وهو المطلوب)

(ب) فى △ أبحـ : ∵ أب = أحـ

∴ ق (∠ب) = ق (∠حـ) ∴ ق (حـ ى) = ق (ب هـ)

بطرح ق (ى هـ) من الطرفين ∴ ق (بى) = ق (حـ هـ)

∴ بى = حـ هـ (وهو المطلوب)

٤

(أ) ∵ ق (∠هـ) = ١/٢ [ق (أحـ) − ق (بى)]

∴ ٣٠° = ١/٢ [٨٠ − ق (بى)]

∴ ٦٠° = ٨٠° − ق (بى)

∴ ق (بى) = ٨٠° − ٦٠° = ٢٠°

، ∵ أب قطر فى الدائرة.

∴ ق (حـ ى) = ١٨٠° − (٨٠° + ٢٠°) = ٨٠° (وهو المطلوب)

(ب) فى △ أبى : ∵ أب = أى

∴ ق (∠أبى) = ق (∠أى ب) = ٣٠°

∴ ق (∠أ) = ١٨٠° − ٢ × ٣٠° = ١٢٠°

∴ ق (∠أ) = ق (∠ى حـ هـ)

∴ أبحـ ى رباعى دائرى. (وهو المطلوب)

٥

(أ) فى △ أبم : ∵ أم = بم = نق

∴ ق (∠م أب) = ق (∠م ب أ) = ٥٠°

∴ ق (∠م) = ١٨٠° − ٢ × ٥٠° = ٨٠°

∴ ق (∠حـ) = ١/٢ ق (∠م) = ١/٢ × ٨٠° = ٤٠°

(محيطية ومركزية مشتركتان فى أب) (وهو المطلوب)

(ب) ∵ هـ منتصف بحـ ∴ م هـ ⊥ بحـ

∴ ق (∠م هـ ب) = ٩٠°

، ∵ أى مماس للدائرة عند ى ∴ م ى ⊥ أى

∴ ق (∠م ى أ) = ٩٠°

∴ من الشكل الرباعى أى م هـ :

ق (∠ى م هـ) = ٣٦٠° − (٩٠° + ٩٠° + ٥٦°) = ١٢٤°

(وهو المطلوب)

٧ محافظة الوادى الجديد

١ ١ (د) ٢ (أ) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥ (ب) ٦ (جـ)

٢

(أ) ∵ ق (بحـ) = ٢ ق (∠حـ أب) = ٢ × ٣٠° = ٦٠°

، أب قطر فى الدائرة ، ى منتصف أحـ

∴ ق (أى) = ق (ى حـ) = (١٨٠° − ٦٠°)/٢ = ٦٠° (المطلوب أولًا)

، ∵ ق (أى) = ق (بحـ)

∴ ق (∠أحـ ى) = ق (∠حـ أب) وهما فى وضع تبادل

∴ أب // ى حـ (المطلوب ثانيًا)

(ب) ∵ بحـ ى هـ رباعى دائرى.

∴ ق (∠حـ ب هـ) = ١٨٠° − ١٢٥° = ٥٥°

، ∵ أب ، أحـ مماسان للدائرة

∴ أب = أحـ

∴ ق (∠أبحـ) = ق (∠أحـ ب) = (١٨٠° − ٧٠°)/٢ = ٥٥°

∴ ق (∠ب هـ حـ) (المحيطية) = ق (∠أبحـ) (المماسية) = ٥٥°

∴ ق (∠حـ ب هـ) = ق (∠ب هـ حـ)

∴ فى △ ب هـ حـ : حـ ب = حـ هـ (المطلوب أولًا)

، ∵ ق (∠أحـ ب) = ق (∠حـ ب هـ) وهما فى وضع تبادل

∴ أحـ // ب هـ (المطلوب ثانيًا)

٣

(أ) اذكر بنفسك.

(ب) ∵ حـ ء قطر في الدائرة ∴ ق(∠ء س حـ) = ٩٠°

، ∵ حـ ء ⊥ أ ب ∴ ق(∠ص هـ حـ) = ٩٠°

∴ ق(∠ص س حـ) + ق(∠ص هـ حـ) = ٩٠° + ٩٠° = ١٨٠°

∴ س ص هـ حـ رباعي دائري. (المطلوب أولاً)

∴ ق(∠ء ص ب) = ق(∠حـ)

، ∵ ق(∠ء ب س) = ق(∠حـ)

(محيطيتان مشتركتان في ⌒ء س)

∴ ق(∠ء ص ب) = ق(∠ء ب س) (المطلوب ثانياً)

٤

(أ) ∵ حـ هـ ، حـ و قطعتان مماستان

∴ حـ هـ = حـ و = ٣ سم

، ∵ أ ء ، أ و قطعتان مماستان ∴ أ ء = أ و

، ∵ ب ء ، ب هـ قطعتان مماستان ∴ ب ء = ب هـ

، ∵ أ ء + ب ء = ٩ سم ∴ أ و + ب هـ = ٩ سم

∴ محيط △ أ ب حـ = ٩ + ٩ + ٣ + ٣ = ٢٤ سم

(وهو المطلوب)

(ب) ∵ ق(∠أ حـ ب) = ½ ق(∠أ م ب) = ½ × ١٢٠° = ٦٠° (١)

(محيطية ومركزية مشتركتان في ⌒أ ب)

، ∵ حـ ء // أ ب ∴ ق(⌒أ حـ) = ق(⌒ب حـ)

∴ أ حـ = ب حـ (٢)

من (١) ، (٢) : ∴ △ حـ أ ب متساوي الأضلاع (وهو المطلوب)

٥

(أ) ∵ م و = م هـ (طولا نصفي قطرين)

، س و = ص هـ

بالطرح : ∴ م س = م ص

، ∵ م س ⊥ أ ب ، م ص ⊥ حـ ء

∴ أ ب = حـ ء (المطلوب أولاً)

∵ م س ⊥ أ ب ∴ س منتصف أ ب

∴ أ س = ½ أ ب

، ∵ م ص ⊥ حـ ء ∴ ص منتصف حـ ء

∴ حـ ص = ½ حـ ء

، ∵ أ ب = حـ ء ∴ أ س = حـ ص

∴ △△ أ س و ، حـ ص هـ فيهما :

أ س = حـ ص
س و = ص هـ
ق(∠أ س و) = ق(∠حـ ص هـ)

∴ △ أ س و ≡ △ حـ ص هـ وينتج أن :

أ و = حـ هـ (المطلوب ثانياً)

(ب) في △ أ م ب : ∵ أ م = ب م = نق

∴ ق(∠م ب أ) = ق(∠م أ ب) = ٢٠°

، ∵ حـ منتصف أ ب ∴ م حـ ⊥ أ ب

∴ ق(∠م حـ ب) = ٩٠°

∴ في △ ب حـ م :

ق(∠حـ م ب) = ١٨٠° − (٩٠° + ٢٠°) = ٧٠°

∴ ق(∠ب هـ ء) = ½ ق(∠ء م ب) = ½ × ٧٠° = ٣٥°

(محيطية ومركزية مشتركتان في ⌒ب ء) (المطلوب أولاً)

في △ أ م ب : ∵ ق(∠م أ ب) = ق(∠م ب أ) = ٢٠°

∴ ق(∠أ م ب) = ١٨٠° − ٢ × ٢٠° = ١٤٠°

∴ ق(⌒أ ء ب) = ق(∠أ م ب) = ١٤٠° (المطلوب ثانياً)

٨ محافظة جنوب سيناء

١

١ (ب)	٢ (ب)	٣ (جـ)
٤ (د)	٥ (أ)	٦ (د)

٢

(أ) ق(∠ب أ ء) = ½ ق(∠ب م ء) = ½ × ١٥٠° = ٧٥°

(محيطية ومركزية مشتركتان في ⌒ب ء) (المطلوب أولاً)

، ∵ أ ب حـ ء رباعي دائري.

∴ ق(∠ب حـ ء) = ١٨٠° − ٧٥° = ١٠٥° (المطلوب ثانياً)

(ب) ∵ أ ب ، أ حـ مماسان للدائرة ∴ أ ب = أ حـ

∴ ٢ س − ١ = س + ٢

∴ س = ٣ سم (المطلوب أولاً)

∴ أ ب = أ حـ = ٥ سم ، ب حـ = ٤ سم

∴ محيط △ أ ب حـ = ٥ + ٥ + ٤ = ١٤ سم (المطلوب ثانياً)

٣

(أ) اذكر بنفسك.

(ب) في △ أ ب ء : ∵ أ ب = أ ء

∴ ق(∠أ ب ء) = ق(∠أ ء ب) = ٣٠°

∴ ق(∠أ) = ١٨٠° − ٢ × ٣٠° = ١٢٠°

∴ ق(∠أ) + ق(∠حـ) = ١٢٠° + ٦٠° = ١٨٠°

∴ أ ب حـ ء رباعى دائرى. (وهو المطلوب)

٤

(أ) ∵ س منتصف أب ∴ م س ⊥ أب

∴ ق(∠أ س م) = ٩٠°

، ∵ ص منتصف أحـ ∴ م ص ⊥ أحـ

∴ ق(∠أ ص م) = ٩٠°

∴ من الشكل الرباعى أ س م ص :

ق(∠ء م هـ) = ٣٦٠° − (٩٠° + ٩٠° + ٧٠°) = ١١٠°

(المطلوب أولاً)

، ∵ أب = أحـ ، م س ⊥ أب

، م ص ⊥ أحـ ∴ م س = م ص

، ∵ م ء = م هـ = نق

وبالطرح : ∴ س ء = ص هـ (المطلوب ثانيًا)

(ب) ∵ ق(∠حـ أ هـ) = ١٨٠° − ١٣٠° = ٥٠°

∴ ق(∠أ ب حـ) (المحيطية) = ق(∠حـ أ هـ) (المماسية)

= ٥٠° (وهو المطلوب)

٥

(أ) **العمل** : نرسم م حـ

البرهان : فى Δ ن م حـ :

∵ ن حـ + م حـ > ن م (١)

، م حـ = م أ = نق (٢)

بطرح (٢) من (١) : ∴ ن حـ > ن أ (وهو المطلوب)

(ب) ∵ ء هـ // ب حـ ∴ ق(قوس ب ء) = ق(قوس حـ هـ)

∴ ق(∠ب أ ء) = ق(∠حـ أ هـ)

وبإضافة ق(∠ب أ حـ) للطرفين :

∴ ق(∠ء أ حـ) = ق(∠ب أ هـ) (وهو المطلوب)

٩ محافظة شمال سيناء

١

١ (جـ) ٢ (ب) ٣ (جـ)

٤ (أ) ٥ (أ) ٦ (جـ)

٢

(أ) ∵ أب ، أحـ قطعتان مماستان للدائرة م

∴ أب = أحـ ∴ ٢ س − ٣ = ١٥

∴ ٢ س = ١٨ ∴ س = ٩ سم

، ∵ أحـ ، أء قطعتان مماستان للدائرة ن

∴ أحـ = أء

∴ ص − ٢ = ١٥ ∴ ص = ١٧ سم (وهو المطلوب)

(ب) ∵ س منتصف أب ∴ م س ⊥ أب

، ∵ ص منتصف أحـ ∴ م ص ⊥ أحـ

، ∵ أب = أحـ ∴ م س = م ص

، ∵ م ء = م هـ = نق

وبالطرح : ∴ س ء = ص هـ (وهو المطلوب)

٣

(أ) ∵ ق(قوس ب حـ) = ق(∠ب م حـ) = ٦٠°

∴ ق(قوس ب ء) = ق(قوس ب حـ) = ٦٠°

∴ ق(∠ب أ ء) = ½ ق(قوس ب ء) = ½ × ٦٠° = ٣٠°

(وهو المطلوب)

(ب) ∵ أب ، أحـ مماستان للدائرة عند ب ، حـ

∴ ق(∠أ ب حـ) = ق(∠أ حـ ب)

، ∵ ق(∠أ ب حـ) (المماسية) = ق(∠ب ء حـ) (المحيطية) = ٦٥°

∴ ق(∠ب أ حـ) = ١٨٠° − (٦٥° + ٦٥°) = ٥٠°

(وهو المطلوب)

٤

(أ) ∵ هـ منتصف ب حـ ∴ م هـ ⊥ ب حـ

∴ ق(∠م هـ أ) = ٩٠°

، ∵ أء مماس للدائرة عند ء ∴ م ء ⊥ أء

∴ ق(∠م ء أ) = ٩٠°

∴ من الشكل الرباعى أ ء م هـ :

ق(∠ء م هـ) = ٣٦٠° − (٩٠° + ٩٠° + ٧٠°) = ١١٠°

(وهو المطلوب)

(ب) ∵ ب حـ قطر فى الدائرة ∴ ق(∠ب أ حـ) = ٩٠°

∴ ق(∠ب أ هـ) + ق(∠ب ء هـ) = ٩٠° + ٩٠° = ١٨٠°

∴ أ ب ء هـ رباعى دائرى. (المطلوب أولاً)

∴ ق(∠حـ هـ ء) = ق(∠أ ب حـ)

، ∵ ق(∠أ ب حـ) = ½ ق(قوس أ حـ)

∴ ق(∠حـ هـ ء) = ½ ق(قوس أ حـ) (المطلوب ثانيًا)

٥

(أ) ق(∠ب أ حـ) = $\frac{1}{2}$ ق(∠ب م حـ) = $\frac{1}{2}$ × ١٢٠° = ٦٠°

(محيطية ومركزية مشتركتان فى ⌒ب حـ) (المطلوب أولاً)

، ∵ أ ب ء حـ رباعى دائرى.

∴ ق(∠ب ء حـ) = ١٨٠° − ٦٠° = ١٢٠° (المطلوب ثانيًا)

(ب) ∵ ق(∠أ) = $\frac{1}{2}$ [ق(⌒حـ هـ) − ق(⌒ب ء)]

∴ ٣٠° = $\frac{1}{2}$ [١٠٠° − ق(⌒ب ء)]

∴ ٦٠° = ١٠٠° − ق(⌒ب ء)

∴ ق(⌒ب ء) = ١٠٠° − ٦٠° = ٤٠° (وهو المطلوب)

١٠ محافظة البحر الأحمر

١

١ (ب)	٢ (أ)	٣ (د)
٤ (جـ)	٥ (جـ)	٦ (ب)

٢

(أ) العمل : نرسم م س ، م ص ، م ع

البرهان :

∵ أ ب ، أ حـ ، ب حـ قطع مماسة للدائرة الصغرى عند س ، ع ، ص على الترتيب

∴ م س ⊥ أ ب ، م ع ⊥ أ حـ ، م ص ⊥ ب حـ

، ∵ م س = م ع = م ص

(أطوال أنصاف أقطار فى الدائرة الصغرى)

∴ أ ب = أ حـ = ب حـ

∴ Δ أ ب حـ متساوى الأضلاع. (وهو المطلوب)

(ب) ق(∠هـ) = ق(∠حـ) = ٢٠°

(محيطيتان مشتركتان فى ⌒ب ء) (المطلوب أولاً)

، ∵ ∠حـ ء هـ خارجة عن Δ أ ء حـ

∴ ق(∠حـ ء هـ) = ٤٣° + ٢٠° = ٦٣°

∴ ق(⌒حـ هـ) = ٢ ق(∠حـ ء هـ) = ٢ × ٦٣° = ١٢٦°

(المطلوب ثانيًا)

٣

(أ) ∵ هـ منتصف ب حـ ∴ م هـ ⊥ ب حـ

∴ ق(∠م هـ ب) = ٩٠°

، ∵ أ ء مماس للدائرة عند ء ∴ م ء ⊥ أ ء

∴ ق(∠م ء أ) = ٩٠°

∴ من الشكل الرباعى أ ء م هـ :

ق(∠ء م هـ) = ٣٦٠° − (٩٠° + ٩٠° + ٥٦°) = ١٢٤°

(وهو المطلوب)

(ب) ق(∠ب) = $\frac{1}{2}$ ق(∠م) = $\frac{1}{2}$ × ٦٠° = ٣٠°

(محيطية ومركزية مشتركتان فى ⌒أ حـ) (المطلوب أولاً)

، ∵ حـ م // أ ب ، أ م قاطع لهما

∴ ق(∠أ) = ق(∠م) = ٦٠° (بالتبادل)

∴ فى Δ أ هـ ب :

ق(∠أ هـ ب) = ١٨٠° − (٦٠° + ٣٠°) = ٩٠°

∴ حـ ب ⊥ أ م (المطلوب ثانيًا)

٤

(أ) ∵ س ص // ب حـ ، أ حـ قاطع لهما

∴ ق(∠أ ص س) = ق(∠حـ) (بالتناظر)

، ∵ ق(∠ء أ ب) (المماسية) = ق(∠حـ) (المحيطية)

∴ ق(∠أ ص س) = ق(∠ء أ س)

∴ أ ء مماس للدائرة المارة بالنقط أ ، س ، ص (وهو المطلوب)

(ب) فى Δ أ ب ء : ∵ أ ب = أ ء

∴ ق(∠أ ب ء) = ق(∠أ ء ب) = ٣٠°

∴ ق(∠ب أ ء) = ١٨٠° − ٢ × ٣٠° = ١٢٠°

∴ ق(∠ب أ ء) = ق(∠ء حـ هـ)

∴ أ ب حـ ء رباعى دائرى. (وهو المطلوب)

٥

(أ) ∵ أ ب حـ ء رباعى دائرى.

∴ ق(∠أ) = ١٨٠° − ١٢٠° = ٦٠° (المطلوب أولاً)

، ∵ أ ب قطر فى الدائرة

∴ ق(∠أ ء ب) = ٩٠°

∴ فى Δ أ ب ء : ق(∠أ ب ء) = ١٨٠° − (٩٠° + ٦٠°)

= ٣٠° (المطلوب ثانيًا)

(ب) ∵ ق(∠ب حـ ء) = $\frac{1}{2}$ ق(∠م) = $\frac{1}{2}$ × ١٣٠° = ٦٥°

(محيطية ومركزية مشتركتان فى ⌒ب ء)

، ∵ أ ب // حـ ء ، ب حـ قاطع لهما

∴ ق(∠أ ب حـ) = ق(∠ب حـ ء) = ٦٥° (بالتبادل)

، ∵ أ ب ، أ حـ قطعتان مماستان للدائرة م

∴ أ ب = أ حـ

∴ ق(∠أ حـ ب) = ق(∠أ ب حـ) = ٦٥°

∴ ق(∠أ) = ١٨٠° − ٢ × ٦٥° = ٥٠° (وهو المطلوب)

كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9

